

ขอบเขตของงาน (TOR)
การเช่าบริการระบบ Cloud Computing
สำหรับบริษัท รักษาความปลอดภัย กรุงเทพมหานครธุรกิจบริการ จำกัด

1. ความจำเป็น

ด้วยบริษัท รักษาความปลอดภัย กรุงเทพมหานครธุรกิจบริการ จำกัด หรือ บริษัท KTBS หรือ KTBS โดยในเอกสารฉบับนี้ ถือให้เป็นบริษัทเดียวกัน มีความประสงค์จะเช่าบริการระบบ Cloud Computing สำหรับใช้งาน Data Center & Disaster Recovery Center รวมทั้ง Network เชื่อมโยงเครือข่าย หน่วยงานต่างๆ ของบริษัท รักษาความปลอดภัย กรุงเทพมหานครธุรกิจบริการ จำกัด

2. วัตถุประสงค์โครงการ

บริษัท KTBS มีความประสงค์จะเช่าบริการระบบ Cloud Computing ตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม 2565 ถึงวันที่ 31 มิถุนายน 2567 สำหรับใช้งาน Data Center & Disaster Recovery Center รวมทั้ง Network เชื่อมโยงเครือข่าย หน่วยงานต่างๆ ของบริษัท รักษาความปลอดภัย กรุงเทพมหานครธุรกิจบริการ จำกัด

3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกกระทำการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจาก เป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนด ตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐ ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐ กำหนดในราชกิจจานุเบกษา

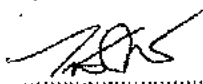
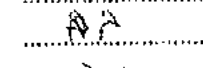
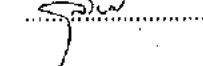
3.7 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพให้เช่า หรือให้บริการ ระบบ Cloud Computing หรือเป็น Prime Contractor ที่รับผิดชอบ ทั้งโครงการเพียงรายเดียว

3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่บริษัท KTBS ณ วันเสนอราคา หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการเสนอราคาครั้งนี้

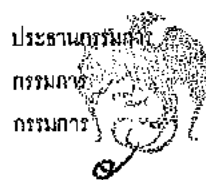
3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มี คำสั่ง ให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

1. คุณไพจิตร ญานะนันท์
2. คุณสันติวงศ์ ตนายักษ์
3. คุณสุริยศักดิ์ สุทธิรักษ์ไทยกุลย์


.....

.....

.....

ประธานกรรมการ
กรรมการ
กรรมการ



KTBS
Page 1 of 45
บริษัท รักษาความปลอดภัย กรุงเทพมหานครธุรกิจบริการ จำกัด
KTBS OHS&A SAFETY AND SECURITY CO., LTD.



KTBS

4. ขอบเขตของงาน

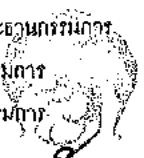
4.1 คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค

Seq.	Function
1. ขอบเขตการให้บริการระบบ Cloud Computing	
1.1.	ผู้ให้เช่าจะต้องมีศูนย์ข้อมูลคอมพิวเตอร์ (Data Center) อย่างน้อย 2 ศูนย์ข้อมูล
1.2.	ให้บริการระบบ Cloud Computing ศูนย์สำรองข้อมูลและกู้คืนระบบ (Disaster Recovery Site) โดยบริการดังกล่าวต้องสามารถทำงานร่วมกับบริการระบบ Cloud Computing สำหรับศูนย์ข้อมูลหลัก (Main Site) ได้
1.3.	ผู้ให้บริการต้องทำการย้ายระบบของ KTBS ที่ใช้งานอยู่ไปยังระบบ Cloud ของผู้ให้บริการ
1.4.	ผู้ให้เช่าต้องดำเนินการจัดหาคอมพิวเตอร์เสมือนในข้อกำหนดรายละเอียดคุณสมบัติคอมพิวเตอร์เสมือนตามตารางข้อ 5
1.5.	ผู้ให้เช่ามีหน้าที่แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจาก Hardware และระบบเครือข่าย ไม่รวมถึงระบบงานของบริษัท KTBS
1.6.	ผู้ให้เช่ามีหน้าที่ตรวจสอบ เฝ้าระวัง แจ้งเตือน ตลอดจนแก้ไขปัญหาเพื่อให้ระบบคอมพิวเตอร์เสมือนสำหรับให้บริการระบบ Cloud Computing มีความปลอดภัย และผู้ให้เช่าเสนอ ต้องไม่กระทำการใด ๆ ที่อาจก่อให้เกิดความเสี่ยง ความเสียหายต่อระบบคอมพิวเตอร์เสมือนสำหรับให้บริการ ระบบ Cloud Computing รวมถึงข้อมูลในระบบ
1.7.	ผู้ให้บริการ จะต้องได้รับมาตรฐานในการจัดการข้อมูลส่วนบุคคล ซึ่งสามารถบริหารจัดการข้อมูลส่วนบุคคลได้อย่างมีประสิทธิภาพอย่างมั่นคงและปลอดภัย เพื่อป้องกันการรั่วไหลของข้อมูลจากผู้ให้บริการสู่ภายนอก
1.8.	ผู้ให้เช่าจะต้องได้รับมาตรฐาน อย่างน้อยดังนี้ • CSA STAR • CLOUD SECURITY MANAGEMENT SYSTEM • ISO 22301:2019 • BUSSINESS CONTINUITY MANAGEMENT • ISO/IEC 27001:2013 • INFORMATION SECURITY MANAGEMENT SYSTEM • ISO/IEC 27701:2019 • PRIVACY INFORMATION MANAGEMENT SYSTEM
1.9.	มีระบบเว็บแอปพลิเคชันไฟร์วอลล์ (Web Application Firewall) จำนวน 1 ระบบ ที่มีคุณสมบัติไม่ด้อยกว่าข้อกำหนดดังต่อไปนี้ - สามารถทำหน้าที่ตรวจสอบและป้องกันความปลอดภัยให้กับ Web Application Server - เป็น Hardware Appliance หรือ Virtual Appliance ที่ทำหน้าที่เป็นเว็บแอปพลิเคชันไฟร์วอลล์ โดยเฉพาะและในกรณีที่เสนอเป็นระบบ Virtual Appliance จะต้องมีอุปกรณ์แม่ข่าย (Server) และซอฟต์แวร์ (Software) ต่างๆ ที่รองรับการติดตั้งใช้งานระบบ Virtual Appliance ได้หรือเป็นระบบ Software As a Service ที่ให้บริการ Web Application Firewall - เป็นระบบที่มี Throughput สำหรับ Layer 7 Web Application Firewall Performance ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 100 Mbps - สามารถรองรับการใช้งานโปรโตคอล HTTP และ HTTPS ได้เป็นอย่างดี และรองรับการทำ SSL Inspection

1. คุณไตรจักร ญาณะนันท์
2. คุณต้นดวงศ์ สหายรักษ์
3. คุณสุริยงค์ สุทธิพิทักษ์ใหญ่

[Signature]
[Signature]
[Signature]

ประธานกรรมการ
 กรรมการ
 กรรมการ



KTBS
 บริษัท KTBS จำกัด
 111/1 หมู่ 10 ถนนสายเอเชีย กิโลเมตรที่ 10
 ตำบลบ้านดง อำเภอบางบาล จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 19100



KTBS

Seq.	Function
	- สามารถตรวจสอบและป้องกันภัยคุกคามและการโจมตีแบบต่างๆ โดยอ้างอิงตาม OWASP TopTen 2013 ได้อย่างน้อย - สามารถจัดเก็บ Event Log ไว้ภายในตัวระบบหรือส่งออกไปยังระบบเก็บ Log ภายนอกได้ - สามารถเรียนรู้ (Learn) รูปแบบการใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application Structure) และ พฤติกรรมการใช้งานของผู้ใช้งาน (User Behavior) เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาป้องกัน Web Server จากการโจมตีได้
1.10.	ศูนย์ข้อมูลคอมพิวเตอร์ (Data Center) หลักต้องตั้งอยู่ภายในประเทศไทย
1.11.	จัดเก็บข้อมูลการจราจรตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 อันได้แก่ ข้อมูลที่เข้าและออกจากระบบคอมพิวเตอร์เสมือนสำหรับให้บริการระบบ Cloud Computing
1.12.	ผู้ให้เข้าต้องสามารถให้บริการได้อย่างต่อเนื่องโดยมีระดับของการให้บริการ (Service Level Agreement) ไม่ต่ำกว่า 99.90% ต่อเดือน หรือหยุดให้บริการได้ (Down Time) ไม่เกิน 44 นาทีต่อเดือนในบริการระบบคอมพิวเตอร์ แมชชีนเสมือนและจะต้องมีเจ้าหน้าที่ดูแลการให้บริการทุกวัน ตลอด 24 ชั่วโมง 7 วันต่อสัปดาห์
1.13.	มาตรฐานศูนย์ข้อมูลสำหรับให้บริการ ระบบ Cloud Computing ได้แก่ 1. เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง (Generator) 2. ระบบสำรองไฟอัตโนมัติ (UPS) แบบ N+1 3. ระบบปรับอากาศ แบบ N+1 4. ภายในศูนย์คอมพิวเตอร์ต้องมีการติดตั้งระบบดับเพลิงอัตโนมัติ 5. ภายในศูนย์คอมพิวเตอร์ต้องมีการติดตั้งระบบตรวจจับควันไฟความไวสูง 6. ภายในศูนย์คอมพิวเตอร์ต้องมีการติดตั้งระบบตรวจจับและแจ้งเตือนการรั่วซึมของน้ำ 7. มีกล้องวงจรปิดตรวจสอบการเข้าออกศูนย์คอมพิวเตอร์พร้อมทั้งเก็บข้อมูลย้อนหลังไม่น้อยกว่า 30 วัน
1.14.	ผู้ให้เข้าต้องทำการทดสอบ Vulnerability Assessment กับระบบทุกระบบของ KTBS จำนวน 26 IPs ไม่น้อยกว่า 2 ครั้งต่อปี
2. ศูนย์คอมพิวเตอร์สำรอง และกู้คืนระบบ (Disaster Recovery Site)	
2.1.	จัดเตรียมศูนย์คอมพิวเตอร์สำรอง (Disaster Recovery Site) เพื่อรองรับกรณีศูนย์คอมพิวเตอร์หลัก (Main Site) เกิดภัยพิบัติไม่สามารถใช้งานได้ โดยในกรณีย้ายไปใช้งานศูนย์คอมพิวเตอร์สำรอง (Disaster Recovery Site) ให้มีวงจรรีเสาสารองรับการเข้าถึงระบบงานของ KTBS ได้และย้ายกลับมาที่ศูนย์คอมพิวเตอร์หลัก (Main Site) หลังจากที่คุณย์หลักใช้งานได้ปกติ
2.2.	ศูนย์คอมพิวเตอร์สำรองต้องตั้งอยู่ต่างอาคารและสถานที่กับศูนย์คอมพิวเตอร์ข้อมูลหลัก
2.3.	ผู้ให้เข้าต้องรับประกันข้อมูลสูญหาย (Recovery Point Objective: RPO) ของเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนไม่เกิน (RPOs) 24 ชั่วโมง กรณีดำเนินการย้ายเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนจากศูนย์ข้อมูลหลัก ไปยังศูนย์ข้อมูลสำรอง และดำเนินการย้ายเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนจากศูนย์ข้อมูลสำรอง กลับไปที่ศูนย์ข้อมูลหลัก
2.4.	ผู้ให้เข้าต้องรับประกันระยะเวลาที่ต้องการให้ระบบกลับมาใช้งานได้ (Recovery Time Objective : RTO) โดยต้องดำเนินการย้ายเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนจากศูนย์ข้อมูลหลัก ไปยังศูนย์ข้อมูลสำรองให้มีสถานะปกติได้ไม่เกิน (RTOs) 24 ชั่วโมง และผู้ยื่นข้อเสนอต้องดำเนินการย้ายเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนจากศูนย์ข้อมูลสำรอง กลับไปที่ศูนย์คอมพิวเตอร์หลักให้มีสถานะปกติได้ไม่เกิน (RTOs) 24 ชั่วโมง
2.5.	ผู้ให้เข้าต้องสนับสนุนบริษัท KTBS ในการทดสอบระบบ DRP ได้ไม่น้อยกว่าปีละ 1 ครั้ง

1. คุณไตรจักร ภาชนะนันท์
2. คุณคันติวงศ์ สหายรักษ์
3. คุณศุภชัย ศุภศิริพงษ์ใหญ่

.....
 A A

ประธานกรรมการ
 กรรมการ
 กรรมการ



KTBS Page 3 of 151
 บริษัท เทคโนโลยีสารสนเทศ การบริการระบบสารสนเทศ
 KTB GENERAL SERVICE AND SECURITY CO., LTD.

**KTBS**

Seq	Function
3. รายงานประจำงวด	
3.1	ผู้ให้เช่าจะต้องส่งมอบรายงานการให้บริการเช่าบริการระบบ Cloud Computing ภายใน 15 วันทำการของเดือนถัดไป ในรูปแบบเอกสารจำนวน 1 ชุด และดิจิทัลไฟล์ในแผ่นซีดีหรือดีวีดีหรือ Flash Drive จำนวน 1 ชุด
3.2	รายงานสรุปเกณฑ์การรับประกันการให้บริการ (Service Level Agreement: SLA)
3.3	รายงานแสดงปริมาณการใช้งานในระดับเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือน และแบบภาพรวม
3.4	รายงานแสดงภาพรวมปริมาณการใช้งานเครือข่าย (Network Utilization)
3.5	รายงานการทดสอบสถานการณ์การใช้งานระบบสำรองข้อมูล (ถ้ามี)
3.6	รายงานแสดงสถานะการทำงานของระบบรักษาความปลอดภัยคอมพิวเตอร์เสมือน ในรูปแบบกราฟแสดงปริมาณการใช้งาน
4. รายละเอียดคุณสมบัติคอมพิวเตอร์เสมือน (Virtual Machine: VM)	
4.1.	มีขนาดหน่วยประมวลผลรวมเสมือน (Virtual CPU: VCPU); มีหน่วยความจำเสมือน (Virtual Memory: VRAM) และมีหน่วยจัดเก็บข้อมูลเสมือน (Virtual Storage: Vstorage) จำนวนตามตาราง ข้อ 5 ข้อกำหนดรายละเอียดคุณสมบัติคอมพิวเตอร์เสมือน
4.2.	มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลเสมือน (Virtual Storage: Vstorage) แบบ SSD หรือดีกว่า
4.3.	มีอุปกรณ์ส่วนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับหน่วยประมวลผลรวมเสมือนและหน่วยจัดเก็บข้อมูลเสมือน ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่แพร่หลาย เชื่อถือได้ระดับสากล เช่น IBM, HP, DELL, SUN, Cisco, EMC, Netapp, Nutanix
4.4.	ระบบปฏิบัติการเสมือน (Virtualization Platform) ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ VMware
4.5.	สามารถติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows Server, Linux, ได้
4.6.	มีระบบป้องกันการบุกรุกเครือข่าย (Firewall) เพื่อป้องกันการบุกรุก
4.7.	สามารถทำการ Migrate VM ไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์หลักโดยไม่มีผลกระทบต่อการทำงาน และไม่ต้องปิดการทำงานของโปรแกรมที่ทำงานบนเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนสามารถทำการ Migrate Storage ของคอมพิวเตอร์เสมือน (VM) จาก Storage Array เครื่องหนึ่งไปยัง Storage Array อีกเครื่องหนึ่ง ในขณะที่คอมพิวเตอร์เสมือน (VM) กำลังทำงานอยู่ได้ โดยไม่มีผลกระทบต่อการทำงาน และไม่ต้องปิดการทำงานของโปรแกรมที่ทำงานบนเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือน
4.8.	มีระบบบริหารจัดการและเข้าถึงหน้า Console ของเครื่องแม่ข่ายเสมือนผ่านเว็บ
4.9.	ผู้ให้เช่าต้องจัดเตรียม Private IP และ Public IP ให้สำหรับระบบทุกระบบของ KTBS
4.10.	มีส่วนทำหน้าที่เป็น Web Load Balance เพื่อกระจายการทำงานของ VM
4.11.	มีศูนย์รับแจ้งเหตุ ผ่านทางโทรศัพท์ และ E-Mail ได้ทุกวันไม่เว้นวันหยุดราชการ ตลอด 24 ชั่วโมง
4.12.	ผู้ยื่นข้อเสนอมustต้องให้บริการสำรองข้อมูล (On Site Backup) แบบรายวัน วันละ 1 ชุด รวมทั้ง รายสัปดาห์และรายเดือน
4.13.	สถานที่จัดเก็บสำรองข้อมูลจากข้อ 4.12 ต้องตั้งอยู่ต่างอาคารและสถานที่กับศูนย์ข้อมูลหลัก
5. รายละเอียดคุณสมบัติเครือข่าย	
5.1 รายละเอียดคุณสมบัติเครือข่ายวงจรสื่อสารและอินเทอร์เน็ต	
5.1.1	ผู้ให้เช่าจะต้องดำเนินการจัดหาสายบริการอินเทอร์เน็ตสำหรับการใช้งานของสำนักงานใหญ่และสาขา ความเร็วไม่น้อยกว่า 500 Mbps/500Mbps.(Domestic 500Mbps. / International 500Mbps.)
5.1.2	ผู้ให้เช่าจะต้องดำเนินการจัดหา และติดตั้งอุปกรณ์สื่อสารที่เกี่ยวข้องกับการเช่าสายบริการอินเทอร์เน็ตในครั้งนี้ทั้งหมด

1. คุณไตรจักร ญาณะนันท์
2. คุณสันติวงศ์ สหายรักษ์
3. คุณสุริยงค์ ศุภกิจพิทักษ์บุญอยู่

(Signature)
(Signature)
(Signature)

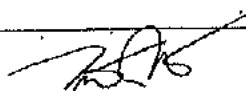
ประธานกรรมการ
 กรรมการ
 กรรมการ

KTBS
 Page 4 of 45
 บริษัท ก้าวไกล โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน)
 111 หมู่ 10 ต.บางพลีใหญ่ อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ 10540

**KTBS**

Seq.	Function
5.1.3	ผู้ให้เข้าต้องมีเครื่องมือในการให้ทาง KTBS บริการจัดการเข้าถึง Website (Web Content Filtering)
5.1.4	Service Level Agreement (SLA) ไม่น้อยกว่าเท่ากับร้อยละ 99.00 ต่อเดือน
5.2	รายละเอียดคุณสมบัติชุดวงจรสาขา
5.2.1	ผู้ให้เข้าต้องเป็นผู้ที่ดำเนินการจัดหาวงจรสื่อสารสัญญาณติดตั้งอุปกรณ์สื่อสารที่เกี่ยวข้องพร้อมทั้งดูแลบำรุงรักษา วงจรดังกล่าวให้ครบถ้วนตามรายการวงจรสื่อสารสัญญาณทุกประเภทที่จัดหาในครั้งนี้
5.2.2	ผู้ให้เข้าต้องจัดให้มีระบบการแจ้งเหตุขัดข้องของวงจรสื่อสาร และวงจรอินเทอร์เน็ตผ่านระบบ SMS หรือ E-mail ตลอดระยะเวลาสัญญา
5.2.3	Service Level Agreement (SLA) 1. วงจรของสาขา ในกรณีที่มี วงจรหลัก และวงจรสำรอง SLA ของวงจรหลัก รวมวงจรสำรอง รวมอุปกรณ์ เข้า ไม่น้อยกว่าเท่ากับร้อยละ 99.00 ต่อเดือน ต่อสาขา 2. วงจรของสาขา ในกรณีที่มี วงจรหลัก เพียงวงจรเดียว SLA ของวงจร รวมอุปกรณ์เข้า ไม่น้อยกว่า เท่ากับร้อยละ 99.00 ต่อเดือน ต่อวงจร
5.3	รายละเอียดคุณสมบัติของวงจรหลัก
5.3.1	วงจรหลักที่เสนอต้องเป็นบริการสื่อสารข้อมูลความเร็วสูงด้วยเทคโนโลยี MPLS (Multi Protocol Label Switching) รองรับการใช้งาน IP Protocol สามารถใช้งานในรูปแบบ Multimedia ทั้งข้อมูล ภาพ และเสียง ความเร็ว ตามที่บริษัท KTBS กำหนด
5.3.2	ผู้ให้เข้าต้องมี Interface แบบ Ethernet ตามที่บริษัท KTBS กำหนด แต่ทั้งนี้ผู้ให้เข้าจะต้องไม่นำเทคโนโลยี แบบ ADSL มาให้บริการ
5.4	รายละเอียดคุณสมบัติของวงจรสำรอง
5.4.1	วงจรสำรองที่เสนอต้องเป็นวงจรประเภท 4G Service พร้อมอุปกรณ์สื่อสารปลายทาง เชื่อมต่อด้วยเทคโนโลยี MPLS (Multi Protocol Label Switching) รองรับการใช้งาน IP Protocol สามารถใช้งานในรูปแบบ Multimedia ทั้งข้อมูล ภาพ และเสียง ความเร็ว ตามที่บริษัท KTBS กำหนด
5.5	สนับสนุนการทำงาน Logical Interface แบบ Virtual-Ethernet (VE) interface ได้เป็นอย่างดี
5.6	สนับสนุนการทำงาน IPSec VPN, GRE VPN ได้เป็นอย่างดี
5.7	สนับสนุนการทำงาน IEEE 802.1Q และ VLAN management ได้เป็นอย่างดี
5.8	ผู้ให้เข้าต้องมี Interface แบบ Ethernet ตามที่บริษัท KTBS กำหนด และรองรับการส่งข้อมูลไม่จำกัด
5.9	ผู้ให้เข้าต้องจัดให้มีคู่สายที่ให้บริการที่เสนอเพิ่ม ในกรณีที่บริษัท KTBS แจ้งเพิ่มจำนวนการใช้บริการ โดยเป็น อัตราค่าบริการ และเงื่อนไขเดียวกันกับราคาที่เสนอ ตลอดอายุสัญญา โดยระยะเวลาการให้บริการ ให้สิ้นสุดในวัน เดียวกันกับวันที่สิ้นสุดสัญญาหลักหรือตามที่ KTBS กำหนด
5.10	กรณีที่ KTBS มีการเปลี่ยนอุปกรณ์ Network ผู้ให้เข้าต้องดำเนินการปรับเปลี่ยน Interface ของผู้ให้บริการให้ เป็นตาม Interface ของอุปกรณ์ของบริษัท KTBS ให้แล้วเสร็จภายในเวลา 7 วัน นับจากได้รับแจ้งจาก บริษัท KTBS รวมทั้งต้องเดินสายภายในสำนักงานและทำการเชื่อมต่ออุปกรณ์ต่าง ๆ เข้าด้วยกันจนระบบเครือข่ายของ KTBS สามารถใช้งานได้ตามปกติ และผู้ให้เข้าต้องไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติมจาก KTBS นอกจากค่าบริการ ที่จ่ายเป็นรายเดือนผู้ให้เข้าต้องจัดทำ และส่งมอบทะเบียนหมายเลขวงจรทั้งหมดในสัญญาให้กับทาง KTBS

1. คุณไตรจักร ญาณะนันท์
2. คุณสันติวงศ์ ตนายักษ์
3. คุณสุริยงค์ ภูพิทักษ์ไพบูลย์



 2

 1

ประธานกรรมการ
 กรรมการ
 กรรมการ

KTBS Page 6 of 15
 บริษัทไทยสารสื่อสาร จำกัด
 478 GEMHUAL SERVICE AND SECURITY CO., LTD

**KTBS**

Seq.	Function
5.11	ผู้ให้เข้าต้องมีศูนย์รับแจ้งเหตุขัดข้องและพร้อมปฏิบัติงานในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับระบบเครือข่ายของคู่สาย วงจรเช่าทุกประเภทตลอด 24 ชั่วโมงโดยไม่มีวันหยุด
5.12	กรณีที่มีการย้ายจุดใช้งานของสาขาหรืออาคาร ทางผู้ให้เข้าต้องดำเนินการย้ายจุดใช้งานโดยไม่มีค่าใช้จ่ายในการ ย้าย
5.13	เป็นวงจรที่มีอัตราการรับส่งข้อมูล ขาเข้าและขาออกที่เท่ากัน (Symmetric)
5.14	เป็นวงจรประเภท Point to Multipoint ทั้งวงจรที่หนึ่งและวงจรที่สอง
5.15	เป็นวงจรที่สามารถจัดลำดับความสำคัญของข้อมูลได้ (Quality of Services)
5.16	การเชื่อมต่อเข้ากับสำนักงานใหญ่ ของ KTBS กำหนดให้มีช่องสัญญาณ อย่างน้อยจำนวน 2 วงจร โดยวงจร หลักมีขนาด 500 Mbps และวงจรสำรองมีขนาด 250 Mbps โดยสามารถทำงานคู่ขนานพร้อมกันได้โดยแบ่งตาม ความต้องการของบริษัท KTBS , มีการเชื่อมต่อแบบ Gigabit Port, ต้องสามารถรองรับมาตรฐาน IEEE 802.1Q หรือ 801.1Q in Q
5.17	จุดที่เชื่อมต่อ (Link) ต้องสนับสนุน Routing Protocol ที่ใช้ Technology แบบ Multicast เช่น OSPF และ Unicast เช่น BGP V4
5.18	กรณีสาขาที่มี 2 วงจร วงจรที่ 1 ต้องสามารถทำงานร่วมกับวงจรที่ 2 ของสาขาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดเวลา และหากวงจรที่ 1 หรือวงจรที่ 2 ของสาขาเกิดขัดข้องต้องสามารถทำงานทดแทนกันได้
5.19	ผู้ให้เข้าต้องจัดหาอุปกรณ์ Router ที่สาขา ให้มีคุณสมบัติดังนี้ 1. ต้องสามารถเชื่อมต่อและทำงานร่วมกับระบบเครือข่ายเดิมที่ใช้รูปแบบการสื่อสารข้อมูล (Protocol) แบบ MPLS, TCP/IP ได้อย่างมีประสิทธิภาพ 2. มีอัตราการรับส่งข้อมูล ขาเข้าและขาออกที่เท่ากัน (Symmetric) 3. ต้องมีพอร์ต 10/100BASE-T จำนวนไม่น้อยกว่า 4 พอร์ต โดยทุกพอร์ตสามารถทำ Auto-Crossover (MDI-MDIX) ได้ 4. สามารถทำ VLAN ตามมาตรฐาน 802.1Q, 802.1P ได้ 5. รองรับการทำ IPSEC VPN เข้ารหัสแบบ AES256 6. อุปกรณ์ที่เสนอต้องผ่านการรับรองตามมาตรฐานความปลอดภัย FCC, UL เป็นอย่างน้อย 7. ผู้ให้เข้าต้องทำการติดตั้งพร้อม Configure อุปกรณ์ ให้สามารถใช้งานได้ตามที่ KTBS กำหนด
5.20	ผู้ให้เข้าต้องจัดหาอุปกรณ์พร้อมติดตั้ง Switch ที่สาขา ให้มีคุณสมบัติดังนี้ 1. มีพอร์ต Ethernet แบบ 10/100/1000Base-T อย่างน้อย 24 พอร์ต 2. พอร์ต Ethernet สามารถทำ Auto-Crossover (MDI-MDIX) ได้ 3. เป็น Managed Switch ที่ทำงานใน Layer 2 ได้เป็นอย่างน้อย 4. สามารถทำ VLAN ตามมาตรฐาน IEEE 802.1Q ได้ 5. สามารถทำ Spanning Tree Protocol ตามมาตรฐาน IEEE 802.1d ได้เป็นอย่างน้อย 6. รองรับจำนวน MAC Address ได้อย่างน้อย 4,000 MAC Addresses 7. สามารถเข้าไปบริหารจัดการอุปกรณ์ได้ด้วย CLI, SSH ได้เป็นอย่างน้อย 8. ต้องผ่านการรับรองตามมาตรฐานความปลอดภัย FCC, UL เป็นอย่างน้อย 9. มี Power Supply เป็นแบบ Build-In ในตัวอุปกรณ์ 10. อุปกรณ์ที่เสนอต้องใช้งานกับระบบไฟฟ้าในประเทศไทยแบบ 220VAC 50Hz ได้ 11. ผู้ให้เข้าต้องทำการติดตั้งพร้อม Configure อุปกรณ์ ให้สามารถใช้งานได้ตามที่ KTBS กำหนด

1. คุณไตรภพ ญาณะนันท์
2. คุณสันติวงษ์ สหายรักษ์
3. คุณสุริยศักดิ์ สุภคิตักะเพบูลย์

.....

ประธานกรรมการ
 กรรมการ
 กรรมการ



KTBS Page 6 of 45
 บริษัทบริการระบบโทรคมนาคม จำกัด (มหาชน)
 KTBS Communication and Service Co., Ltd.



Seq.	Function
5.21	ผู้ให้เข้าต้องจัดเตรียมสายสัญญาณเพื่อเชื่อมต่อระหว่างอุปกรณ์วงจรสื่อสาร อุปกรณ์ Router และอุปกรณ์ switch ในสาขา
5.22	ในกรณีที่มีการใช้งานอุปกรณ์ Switch ในสาขามากกว่า 1 ตัว ผู้ให้เข้าจะต้องเป็นผู้จัดเตรียม SFP สำหรับการเชื่อมต่อระหว่างอุปกรณ์ Switch
6. รายละเอียดคุณสมบัติของซอฟต์แวร์ระบบความปลอดภัยสำหรับเครื่องแม่ข่ายและเครื่องลูกข่าย	
6.1.	จัดเตรียมและติดตั้งสำหรับเครื่องแม่ข่ายและเครื่องลูกข่ายไม่น้อยกว่า 700 เครื่อง
6.2.	สามารถป้องกันอันตรายที่มาทางเว็บไซต์ต่าง ๆ (Web-Based Threats) โดยการใช้ Web Reputation ได้
6.3.	สามารถป้องกัน Malware, Trojans, Worms, Spyware, Ransomware, Malicious scripts และ Fileless Malware ได้
6.4.	สามารถตรวจสอบไวรัสคอมพิวเตอร์ โดยอาศัยการใช้ข้อมูล anti-malware signature หรือ pattern ได้
6.5.	สามารถทำ Machine Learning เพื่อป้องกัน Unidentified Threats และ Zero-day Attacks
6.6	มีความสามารถในการกำหนดการอนุญาตบนอุปกรณ์ Device Control โดยสามารถกำหนดสิทธิ์การใช้งานแบบ Full Access , Read ให้กับอุปกรณ์ USB ได้
6.7	สามารถทำการ Update ฐานข้อมูลจากเครื่องแม่ข่ายหรือจาก Cloud ของผลิตภัณฑ์ได้โดยตรงกรณีที่มีการนำเครื่องลูกข่ายไปใช้งานนอกกระบวนเครือข่ายและสามารถทำการฐานข้อมูลไวรัสแบบ Incremental ได้เพื่อลดจำนวนขนาดการ Download ฐานข้อมูล
6.8	สามารถทำการแจ้งเตือนผู้ดูแลระบบในกรณีที่ตรวจพบ Virus หรือ Spyware ได้
6.9	แพลตฟอร์มเป็นลักษณะของ Software-as-a-Service ที่ hosted และ managed ผ่าน cloud
6.10	สามารถติดตั้งและใช้งานได้บนระบบปฏิบัติการ อย่างน้อยบน Windows 7SP1, Windows 8.1 และ Windows 10 ทั้งแบบ 32 บิต หรือ 64 บิต รวมถึง macOS สำหรับเครื่องแม่ข่ายและเครื่องลูกข่ายไม่น้อยกว่า 700 เครื่อง
6.11	สามารถป้องกันอันตรายที่มาทางเว็บไซต์ต่าง ๆ (Web-Based Threats) โดยการใช้ Web Reputation ได้
6.12	สามารถป้องกัน Malware, Trojans, Worms, Spyware, Ransomware, Malicious scripts และ Fileless Malware ได้
6.13	สามารถตรวจสอบไวรัสคอมพิวเตอร์ โดยอาศัยการใช้ข้อมูล anti-malware signature หรือ pattern ได้
6.14	สามารถทำ Machine Learning เพื่อป้องกัน Unidentified Threats และ Zero-day Attacks ด้วยรูปแบบดังต่อไปนี้
6.15	เปรียบเทียบ Unknown File กับ Malware Modeling
6.16	เปรียบเทียบ Unknown Process กับ Behavioral Malware Modeling
6.17	สามารถทำ Behavior Monitoring เพื่อป้องกัน Ransomware รวมทั้งสามารถ Backup และ Restore ไฟล์ที่ถูกเข้ารหัสอย่างอัตโนมัติ เพื่อป้องกันการสูญเสียของข้อมูลได้
6.18	สามารถป้องกันการถอดถอนซอฟต์แวร์ของเครื่องลูกข่าย โดยการใช้รหัสผ่าน (Agent self-protection) ได้
6.19	สามารถป้องกันช่องโหว่ (Vulnerability protection) ก่อนที่จะสามารถติดตั้ง Patch จริงได้
6.20	สามารถทำ Device Control เพื่อควบคุมการเข้าถึงผ่าน USB storage devices, Network drives, Mobile devices, CD/DVD และ Floppy disks เป็นต้น

1. คุณไตรภกร ญานะนันท์
2. คุณสันติวงศ์ สหายรักษ์
3. คุณสุวิทย์ คุณพิทักษ์ใหญ่

.....

ประธานกรรมการ
 กรรมการ
 กรรมการ

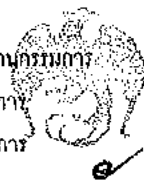


Seq.	Function
6.21	สามารถอนุญาต (Allow) และ ปิดการใช้ (Block) ของ Application จากการรู้ Application name หรือ Application reputation list, File paths, Hash values และ Certificates รวมถึงสามารถควบคุมการใช้งาน Application (Application Control) ด้วยการกำหนดนโยบายจาก Application Category, Vendor และ Version ได้
6.22	ผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอต้องอยู่ในกลุ่ม Leader ของรายงาน Gartner Magic Quadrant and Endpoint Protection Platforms 2020
7. พื้นที่ให้บริการวางเครื่องฐานข้อมูล (Oracle Appliance)	
7.1.	ผู้ให้เช่าจัดเตรียมพื้นที่การวางอุปกรณ์ภายในศูนย์ข้อมูลคอมพิวเตอร์ (Data Center) ขนาด 3 U
7.2.	ศูนย์ข้อมูลคอมพิวเตอร์ (Data Center) จะต้องได้รับมาตรฐาน ISO27001
7.3.	มี Power Supply 6 Amps / Power Outlet 6 Outlet
7.4.	มีระบบ Network เชื่อมต่อระบบ Cloud ไปยังเครื่องแม่ข่ายขนาดไม่น้อยกว่า 100 Mbps
7.5.	มีระบบควบคุมแรงดันไฟฟ้าและระบบสำรองไฟ
7.6.	เจ้าหน้าที่ Monitoring ตรวจสอบความผิดปกติ
8. อุปกรณ์รักษาความปลอดภัยบนระบบ Cloud Computing ในระดับแอปพลิเคชัน (Virtual Next-Generation Firewall)	
8.1.	ผู้เสนอราคาจะต้องทำการจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์รักษาความปลอดภัยบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในระดับแอปพลิเคชัน (Virtual Next-Generation Firewall) จำนวน 1 ชุด
8.2.	ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้จัดเตรียมคอมพิวเตอร์เสมือน (Virtual Machine: VM) เพื่อใช้ในการติดตั้งอุปกรณ์รักษาความปลอดภัยบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในระดับแอปพลิเคชัน (Virtual Next-Generation Firewall)
8.3.	ผู้เสนอราคาต้องติดตั้งอุปกรณ์ที่เสนอ พร้อมทั้งตั้งค่า Parameter ต่างๆ ของอุปกรณ์ ให้สามารถใช้งานได้ตามที่บริษัท KTBS กำหนด
8.4.	ผู้เสนอราคาต้องจัดเก็บข้อมูลการจราจรตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 อันได้แก่ ข้อมูลที่เข้าและออกจากระบบคอมพิวเตอร์เสมือนสำหรับอุปกรณ์รักษาความปลอดภัยบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในระดับแอปพลิเคชัน (Virtual Next-Generation Firewall)
8.5.	ผู้เสนอราคาสามารถให้บริการ Service Level Agreement (SLA) ไม่น้อยกว่าเท่ากับร้อยละ 99.90 ต่อเดือนหรือหยุดให้บริการได้ (Down Time) ไม่เกิน 44 นาทีต่อเดือน
8.6.	ผู้เสนอราคาต้องมีศูนย์รับแจ้งเหตุขัดข้อง และจะต้องมีเจ้าหน้าที่พร้อมปฏิบัติงานในการแก้ไขปัญหาและดูแลการให้บริการทุกวัน ตลอด 24 ชั่วโมง 7 วันต่อสัปดาห์
8.7.	เป็นอุปกรณ์ Virtual Next-Generation Firewall ที่สร้างขึ้นเพื่อทำหน้าที่ตรวจจับและควบคุม Application, User, Content โดยเฉพาะ (Application Firewall) โดยแยกหน่วยประมวลผลสำหรับบริหารจัดการ (Management Plane) และ หน่วยประมวลผลสำหรับข้อมูล (Data Plane) แยกออกจากกันในตัวอุปกรณ์
8.8.	สามารถรองรับ Application Firewall Throughput ได้ไม่น้อยกว่า 2 Gbps และจำนวนเซสชันสูงสุด (Max Sessions) ได้ไม่น้อยกว่า 250,000 sessions และ New Sessions ไม่น้อยกว่า 15,000 ต่อวินาที
8.9.	สามารถติดตั้งในรูปแบบ Transparent Inline (Virtual Wire), Non-inline Monitoring (Tap), L2 และ L3 ได้พร้อมกันโดยไม่ต้องแบ่ง Virtual System
8.10.	รองรับมาตรฐาน 802.1Q VLAN tags ได้ไม่น้อยกว่า 4094 VLANs ต่อ Interface
8.11.	สามารถทำ Routing แบบ Static, RIP, BGP, OSPF, Multicast และ Policy Based Forwarding ได้เป็นอย่างดี

1. คุณไตรจักร ญานะนันท์
2. คุณสันติวงศ์ สหราชรักษ์
3. คุณศุริยศักดิ์ สุทธิพิทักษ์ไพฑูริย์

.....

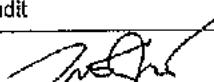
ประธานกรรมการ
 กรรมการ
 กรรมการ





Seq	Function
8.12.	สามารถทำ NAT (Network Address Translation) และ PAT (Port Address Translation) และ สามารถทำ NAT64 ได้
8.13.	สามารถทำการตรวจสอบทราฟฟิคที่เข้ารหัส ด้วยการทำ SSL (ทั้ง Inbound และ Outbound) และ SSH Decryption ได้
8.14.	สามารถทำงานร่วมกับระบบการพิสูจน์ตัวตน (Authentication Systems) ได้แก่ Active Directory, LDAP, RADIUS เพื่อทำการติดตามผู้ใช้ได้เป็นอย่างดี
8.15.	สามารถควบคุมประเภทของไฟล์ที่อนุญาตให้ดาวน์โหลดและอัปโหลดบนแต่ละ Application ได้ รวมทั้งสามารถป้องกันการรั่วไหลของข้อมูล (Data Filtering) ออกจากระบบเครือข่าย เช่น หมายเลขบัตรเครดิต และสามารถสร้างรูปแบบได้ตามความต้องการ
8.16.	สามารถรับ Syslog จากระบบที่มีอยู่ได้ เพื่อใช้ในการยืนยันตัวตน ของ User ที่ใช้งาน โดยรองรับทั้ง User Log-in และ User Log-out ได้ โดยสามารถทำได้บนตัวอุปกรณ์ Virtual Next-Generation Firewall ไม่ต้องมีระบบใดๆ เพิ่มเติม
8.17.	มีระบบป้องกันภัยคุกคาม (Threat Prevention) โดยมี Threat Prevention Throughput ไม่น้อยกว่า 1 Gbps และสามารถป้องกันประเภท Vulnerability, Virus และ Spyware ได้ โดยสามารถมีการอัปเดต Signature ใหม่ๆแบบอัตโนมัติ
8.18.	มีระบบตรวจจับ Advanced Malware แบบ Cloud-Based และใช้เทคโนโลยีแบบ Sandbox เพื่อใช้ระบุ Malware ประเภทใหม่ (Zero-day Malware) ซึ่งไม่มีในฐานข้อมูลการบุกรุกโจมตีได้ รวมถึงสามารถสร้างรูปแบบการโจมตี (Signature) ดังกล่าวขึ้นมาเพื่อใช้ป้องกันระบบเครือข่ายได้โดยอัตโนมัติ และมี report พฤติกรรมการทำงานของ malware ดังกล่าวได้
8.19.	สามารถกำหนดนโยบายการเข้าถึง website (URL Filtering) สามารถติดตามและควบคุมการเข้าถึงเว็บได้ตาม Category และกำหนด Black list, White list ได้ รวมทั้งสามารถปรับแต่ง Custom Category ได้ตามต้องการ รวมทั้งต้องมีการจัด Category ให้แต่ละ Website ไม่น้อยกว่า 2 Category
8.20.	อุปกรณ์ที่นำเสนอนี้ต้องสามารถทำ IPsec VPN (Site to Site) โดยมี IPsec VPN Throughput ได้ไม่น้อยกว่า 1 Gbps
8.21.	เรียกดูสรุปข้อมูลของ Data ในรูปแบบของกราฟฟิคได้ โดยสามารถ ปรับแต่งรายงานตามความต้องการ (Custom Report) และส่งออก (Export) ให้อยู่ในรูปแบบ PDF ได้เป็นอย่างดี พร้อมทั้งตั้งเวลา ส่งรายงานผ่านทาง Email แบบอัตโนมัติได้ และสามารถทำรายงานต่าง ๆ อย่างน้อยดังนี้ a. Top Application, Application Category b. Top Source, User, Destination c. User activity report
8.22.	สามารถบริหารจัดการผ่านทาง Web User Interface และ Command Line Interface ได้
8.23.	สามารถทำ Firewall Policy Optimization หรือมีระบบวิเคราะห์ Log ด้วยการใช้ Machine Learning และแนะนำการสร้าง Security Policy ใหม่เพิ่มเติมจากการวิเคราะห์ Traffic logs ภายในองค์กร โดยมีความสามารถในการทำงานดังนี้ a. Architecture review b. System Health Check c. Configuration audit

- คุณไตรภพ ญานะนันท์
- คุณสันติวงศ์ สหายรักษ์
- คุณศุภิรพงศ์ สุพิทักษ์ไพบุณย์


.....
.....
.....

ประธานกรรมการ
กรรมการ
กรรมการ





Seq.	Function
	d. Configuration change Implementation
8.24.	สามารถทำการติดตั้ง High Availability แบบ Active-Active และ Active-Passive ได้
8.25.	สามารถจัดเก็บบันทึกข้อมูลโดยส่ง Syslog, NetFlow และ SNMP ไปยังระบบจัดการเครือข่ายที่รองรับคุณสมบัติดังกล่าวได้
8.26.	ผลิตภัณฑ์ที่น่าเสนอจะต้องอยู่ใน Leader Quadrant ของ Gartner Magic Quadrant ด้าน Enterprise Network Firewalls ปี 2020
9. อุปกรณ์รักษาความปลอดภัย (Firewall) สำหรับสำนักงานใหญ่	
9.1.	เป็นอุปกรณ์ Appliance ที่ออกแบบขึ้นมาเฉพาะ เพื่อทำหน้าที่เป็น Next Generation Firewall และมีหน่วยประมวลผลเป็นแบบ SPU เพื่อทำหน้าที่สนับสนุนการทำงานของตัวอุปกรณ์
9.2.	อุปกรณ์ที่น่าเสนอต้องอยู่ภายใต้ Gartner Magic Quadrant for Network Firewalls ในระดับ Leaders ปี 2020
9.3.	อุปกรณ์จะต้องมี Interface สำหรับเชื่อมต่อระบบเครือข่ายแบบ Gigabit Ethernet(RJ-45) ไม่น้อยกว่า 16 ช่อง, และ แบบ Gigabit Fiber (SFP) ที่รองรับการติดตั้ง SFP Transceivers ไม่น้อยกว่า 8 ช่อง และ แบบ Gigabit Fiber 10 GE (SFP+) ที่รองรับการติดตั้ง 10 GE SFP+ Transceivers ไม่น้อยกว่า 4 ช่องโดยทุก Interface จะต้องสามารถกำหนด (Interface Rule) เป็น LAN, WAN หรือ DMZ ได้ และสามารถกำหนด (Interface Zone) ที่ผู้ดูแลระบบกำหนดขึ้นมาเอง ได้โดยอิสระ หรือ สามารถกำหนดให้เป็น Interface สำหรับทำ HA ได้
9.4.	มีความเร็วในการทำงาน Firewall Throughput (1518 Byte UDP) ไม่น้อยกว่า 27 Gbps
9.5.	สามารถรองรับการเชื่อมต่อพร้อมกัน (Concurrent Sessions) TCP ได้ไม่น้อยกว่า 3,000,000 Sessions
9.6.	สามารถตรวจสอบและป้องกันภัยคุกคามเครือข่ายประเภท IPS ที่มีความเร็วในการทำงาน Throughput ได้ไม่น้อยกว่า 5 Gbps และ มีค่า Threat Protection Throughput ไม่น้อยกว่า 3 Gbps
9.7.	สามารถทำการเชื่อมต่อ IPsec VPN ซึ่งมีความเร็วในการทำงานไม่น้อยกว่า 13 Gbps
9.8.	สามารถทำการเชื่อมต่อ SSL VPN จากเครื่อง Client ไม่น้อยกว่า 500 Users
9.9.	สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่าน Console และ Web Browser เช่น Firefox หรือ Google Chrome ได้
9.10.	สามารถสร้าง Firewall Policies ผสมผสานกันระหว่าง IP Address, User, NAT, Security Profile ภายใต้ Firewall Policies ในข้อเดียวกันได้
9.11.	สามารถตรวจจับและป้องกัน Virus ที่ผ่านมากับโปรโตคอล HTTP, IMAP, SMTP, POP3, MAPI และ FTP ได้
9.12.	สามารถทำงานในลักษณะ SD-Wan ที่ควบคุมเส้นทางของ Traffic ต่อไปได้เป็นอย่างดี
9.13.	Load Balancing จาก คุณภาพของ Link เช่น Latency, Jitter, Package Loss
9.14.	Load Balancing จาก Cloud Service เช่น Office 365
9.15.	สามารถป้องกัน Spam Email ด้วยวิธี IP address check, URL check และ Email checksum ได้
9.16.	อุปกรณ์ต้องมีระบบป้องกัน Web Application (Web Application Firewall)
9.17.	สามารถรองรับการทำงานกับ IPV6 ได้ดังนี้ Routing, Firewall, UTM, NAT64, NAT46, IPSec
9.18.	สามารถส่งข้อมูลขึ้นไปตรวจสอบความเสี่ยงในระบบ Sandbox Cloud เพื่อตรวจสอบ Unknown Malware ได้
9.19.	รองรับการตรวจสอบผู้ใช้งาน (User Authenticator) กับ Local User ภายในตัวอุปกรณ์เอง, LDAP และ RADIUS รวมถึงสามารถทำงานแบบ Single Sign-On กับ ฐานข้อมูลผู้ใช้งานบน Active Directory (AD) และ RADIUS ได้
9.20.	สามารถรองรับการทำงานแบบ Two Factor Authentication ได้โดยไม่ต้องติดตั้ง Token Server
9.21.	สามารถแบ่งระดับของผู้ดูแลระบบได้หลายระดับเพื่อความปลอดภัยของการจัดการอุปกรณ์ได้ Administrator Profile

1. คุณไตรจักร ญาณะนันท์
2. คุณสันติวงศ์ สหายรักษ์
3. คุณสุริยงค์ ศุภกิจพิชัยบุญดี

.....

ประธานกรรมการ
 กรรมการ
 กรรมการ



**KTBS**

Seq.	Function
9.22.	สามารถสร้างบัญชีผู้ใช้งาน (User Account) ประเภท Guest หรือ Temp User ที่มีรหัสผ่านแบบสุ่ม (Random Password) และสามารถพิมพ์บัญชีผู้ใช้งานดังกล่าวในรูปแบบตั๋ว (Ticket) ได้
9.23.	สามารถส่ง Log แบบ Syslog ตามมาตรฐาน RFC-3195 และ CEF ไปยัง Server ภายนอกได้มากกว่า 1 Server
9.24.	สามารถกำหนดช่วงเวลา Update Signature ใหม่ ได้อย่างน้อยทุกๆ 1 ชั่วโมง
9.25.	อุปกรณ์ต้องได้รับการรับรองจาก ICSA Labs ดังนี้ Firewall, IPsec, IPS, Antivirus, SSL-VPN
9.26.	อุปกรณ์ที่นำเสนอต้องผ่านมาตรฐาน FCC และ UL
9.27.	ผู้ให้เช่าต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการจากเจ้าของผลิตภัณฑ์
9.28.	ผู้ให้เช่าจะต้องดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ Firewall ที่นำเสนอในโครงการนี้ให้สามารถใช้งานได้โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ ติดตั้ง Firewall ให้กับทาง KTBS จำนวน 2 อุปกรณ์ ในรูปแบบ Active-Passive NTP ที่ sync เวลา กับ NTP Server ของ KTBS อุปกรณ์รองรับการทำงานกับ IPV6 ได้ดังนี้ Routing, Firewall, UTM, NAT64, NAT46, IPSec อุปกรณ์สามารถแบ่งระดับของผู้ดูแลระบบได้หลายระดับเพื่อความปลอดภัยของการจัดการอุปกรณ์ได้ Administrator Profile สามารถทำการเชื่อมต่อ SSL VPN จากเครื่อง Client ไม่น้อยกว่า 500 Users สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่าน Console และ Web Browser เช่น Firefox หรือ Google Chrome ได้ สามารถสร้าง Firewall Policies ผสมผสานกันระหว่าง IP Address, User, NAT, Security Profile ภายใต้ Firewall Policies ในข้อเดียวกันได้ สามารถป้องกัน Spam Email ด้วยวิธี IP address check, URL check และ Email checksum ได้ สามารถกำหนดช่วงเวลา Update Signature ใหม่ ได้อย่างน้อยทุกๆ 1 ชั่วโมง รองรับการตรวจสอบผู้ใช้งาน (User Authenticator) กับ Local User ภายในตัวอุปกรณ์เอง, LDAP และ Radius รวมถึงรองรับการทำงานแบบ Single Sign-On กับฐานข้อมูลผู้ใช้งานบน Active Directory (AD) หรือ Radius ของทาง KTBS ได้ สามารถส่ง Log แบบ Syslog ตามมาตรฐาน RFC-3195 และ CEF ไปยัง Server ภายนอกได้มากกว่า 1 Server ผู้ให้เช่าจะต้องทำการเดินสาย ดังต่อไปนี้ สำหรับการเดินสายระหว่างจุด ต้องเดินในเส้นที่ทาง KTBS ระบุไว้เท่านั้น สำหรับจุดที่มีการติดตั้งตู้ Rack ต้องติดตั้งในจุดที่ทาง KTBS ระบุไว้เท่านั้น ต้องดำเนินการจัดสายต่าง ๆ พร้อม Labeling ตามที่ทาง KTBS กำหนดให้เป็นระเบียบเรียบร้อย

5. ข้อกำหนดรายละเอียดคุณสมบัติคอมพิวเตอร์เสมือน

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องให้บริการระบบ Cloud Computing ตามจำนวนคอมพิวเตอร์เสมือน ดังนี้

Seq.	Function	Operation
1.1.	KTBS-ERP - vCPU 8 Cores - vMemory 16 GB - vStorage 350 GB	Microsoft Windows Server 2016 Std

1. คุณไตรจักร ญาณะนันท์
2. คุณสันติวงศ์ สหายรักษ์
3. คุณสุริยงค์ สุทธิพิทักษ์บุญชัย

.....
 ๙.๒

ประธานกรรมการ
 กรรมการ
 กรรมการ



KTBS
 Page 11 of 45
 บริษัทบริการระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย
 KTBS GENERAL SERVICES AND SECURITY CO., LTD.

**KTBS**

Seq	Function	Operation
1.2.	KTBS-ESS - vCPU 8 Cores - vMemory 16 GB - vStorage 200 GB	Microsoft Windows Server 2016 Std
1.3.	KTBS-ERP Report - vCPU 8 Cores - vMemory 16 GB - vStorage 350 GB	Microsoft Windows Server 2016 Std
1.4.	KTBS-HRMS - vCPU 8 Cores - vMemory 16 GB - vStorage 200 GB	Microsoft Windows Server 2016 Std
1.5.	KTBS-Teammate (Audit) - vCPU 8 Cores - vMemory 16 GB - vStorage 500 GB	Microsoft Windows Server 2008 R2 (64-bit)
1.6.	KTBS-CMS (ระบบงานพัสดุ) - vCPU 8 Cores - vMemory 16 GB - vStorage 500 GB	Microsoft Windows Server 2008 R2 (64-bit)
1.7.	KTBS-BMS (FM) - vCPU 8 Cores - vMemory 16 GB - vStorage 500 GB	CentOS
1.8.	KTBS-ERMS (Risk System) - vCPU 8 Cores - vMemory 16 GB - vStorage 500 GB	Microsoft Windows Server 2008 R2 (64-bit)
1.9.	Work Flow APP (Alfresco) - vCPU 8 Cores - vMemory 16 GB - vStorage 500 GB	Microsoft Windows Server 2008 R2 (64-bit)
1.10.	Work Flow DB (Alfresco) - vCPU 8 Cores - vMemory 16 GB - vStorage 280 GB	Microsoft Windows Server 2008 R2 (64-bit)

1. คุณไตรจักร ญาณะนันท์
2. คุณสันติวงศ์ สหายรักษ์
3. คุณสุวิมล ศุภกิจโกศลใหญ่

.....
 B R

ประธานกรรมการ
 กรรมการ
 กรรมการ

**KTBS**

Seq.	Function	Operation
1.11.	Web Hosting (www.ktbgs.co.th) - vCPU 8 Cores - vMemory 8 GB - vStorage 100 GB	Linux
1.12.	KTBS-AD - vCPU 8 Cores - vMemory 8 GB - vStorage 100 GB	Microsoft Windows Server 2016 Std
1.13.	MDMs APP (MDMs) - vCPU 8 Cores - vMemory 16 GB - vStorage 250 GB	Microsoft Windows Server 2008 R2 (64-bit)
1.14.	App CCC - vCPU 8 Cores - vMemory 16 GB - vStorage 100 GB	Linux
1.15.	MDMs DB (MDMs) - vCPU 8 Cores - vMemory 16 GB - vStorage 500 GB	Microsoft Windows Server 2008 R2 (64-bit)
1.16.	Report CCC - vCPU 8 Cores - vMemory 8 GB - vStorage 250 GB	Microsoft Windows Server 2016
1.17.	KTBS-NAS (Share Drive) - vCPU 8 Cores - vMemory 16 GB - vStorage 1 TB	Microsoft Windows Server 2008 R2 (64-bit)
1.18.	KTBS-RMMS - vCPU 8 Cores - vMemory 16 GB - vStorage 250 GB	Microsoft Windows Server 2008 R2 (64-bit)
1.19.	KTBS- Signature Online - vCPU 8 Cores - vMemory 16 GB - vStorage 250 GB	Microsoft Windows Server 2008 R2 (64-bit)

1. คุณไตรจักร ญาณะนันท์
2. คุณสันติวงศ์ สหายักษ์
3. คุณสุวิมล ศุภกิจโกศลไชยกุล

.....

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

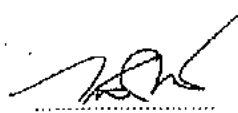
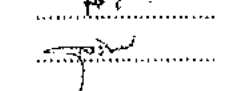
KTBS Page 13 of 45
 บริษัท เทคโนโลยีสารสนเทศ จำกัด
 KTB GENERAL SERVICES AND SECURITY CO., LTD.



Seq.	Function	Operation
1.20.	KTBS-Managed - vCPU 8 Cores - vMemory 32 GB - vStorage 500 GB	Microsoft Windows Server 2008 R2 (64-bit)
1.21.	KTBS-KGENDB - vCPU 8 Cores - vMemory 32 GB - vStorage 100 GB	Linux
1.22.	KTBS-ATMClean - vCPU 8 Cores - vMemory 16 GB - vStorage 2000 GB	Microsoft Windows Server 2016 Std
1.23.	KTBS-MySQL - vCPU 8 Cores - vMemory 32 GB - vStorage 500 GB	Linux
1.24.	KTBS-APPS - vCPU 8 Cores - vMemory 16 GB - vStorage 100 GB	Linux
1.25.	KTBS-Nginx - vCPU 8 Cores - vMemory 4 GB - vStorage 100 GB	Linux
1.26.	KTBS-KGEN - vCPU 8 Cores - vMemory 32 GB - vStorage 100 GB	Linux

หมายเหตุระบบปฏิบัติการสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามที่ KTBS กำหนด

1. คุณไตรจักร ญาณะนันท์
2. คุณสันติวงศ์ สหายรักษ์
3. คุณสุริยงค์ ศุภพิทักษ์บุญชัย


 ๒๖


ประธานกรรมการ
 กรรมการ
 กรรมการ



6. ข้อกำหนดรายละเอียดจำนวนระบบสื่อสารข้อมูล (Network)

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องให้บริการระบบสื่อสารข้อมูล (Network) รายการและจำนวนดังนี้

ลำดับที่	รายการ	วงจรหลัก	จำนวน (หน่วย)	วงจรสำรอง	จำนวน (หน่วย)
1.	Link Branch (ศูนย์เงินสด) ขนาด 10 Mbps	แบบ MPLS	21 จุด	แบบ 4G	21 จุด
2.	Link Branch (สำนักงานใหญ่) ขนาด 10 Mbps	แบบ MPLS	13 จุด	แบบ 4G	1 จุด
3.	Link Branch (จุดบริการพิเศษ) ขนาด 10 Mbps	แบบ MPLS	10 จุด	-	-
4.	Link Branch (อาคาร) ขนาด 10 Mbps	แบบ MPLS	5 จุด	-	-
5.	Link Branch (อาคาร) ขนาด 25 Mbps	แบบ MPLS	3 จุด	-	-
6.	Link Branch (อาคาร) ขนาด 50 Mbps	แบบ MPLS	1 จุด	-	-
7.	ตู้สายเชื่อมต่อระหว่างบริษัท KTBS สำนักงานใหญ่ ลาดพร้าว 108 ไป Data Center วงจรหลักขนาด 500 Mbps	แบบ MPLS	1 จุด	แบบ MPLS	1 จุด
8.	ตู้สายอินเทอร์เน็ตสำหรับสำนักงานใหญ่และสาขา ขนาด 500/500 Mbps	แบบ Internet	1 จุด	-	-

ตารางจำนวนอุปกรณ์

ลำดับที่	รายการ	จำนวน (หน่วย)
1.	อุปกรณ์ Router ที่สำนักงานใหญ่	1
2.	อุปกรณ์ Router ที่สาขา	53+1+1
3.	อุปกรณ์ Switch ที่สาขา	53+1+3
4.	อุปกรณ์ Firewall ที่สำนักงานใหญ่	2

ตารางแสดงรายชื่อสาขาติดตั้งวงจร

ลำดับ	สถานที่ติดตั้งวงจร	ประเภท	ที่อยู่	ความเร็ว วงจรหลัก	ความเร็ว วงจรสำรอง
1.	ศูนย์กษัตริย์ศึก	ศูนย์เงินสด	บมจ. ธนาคารกรุงไทย สาขาสะพานกษัตริย์ศึก ชั้น 3 เลขที่ 38 ถ. พระรามที่ 1 แขวงรองเมือง เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330	10 Mbps.	10 Mbps.
2.	ศูนย์รัตนวิเศษ	ศูนย์เงินสด	บมจ. ธนาคารกรุงไทย สาขารัตนวิเศษ เลขที่ 4/12 หมู่ 8 ถ. รัตนวิเศษ ต. บางกระสอ อ. เมือง จ. นนทบุรี 11000	10 Mbps.	10 Mbps.
3.	ศูนย์บางขุนนนท์	ศูนย์เงินสด	บมจ. ธนาคารกรุงไทย สาขาบางขุนนนท์ (ชั้น 2) เลขที่ 150/28 ถ. บางขุนนนท์ แขวงบางขุนนนท์ เขตบางกอกน้อย กรุงเทพฯ 10700	10 Mbps.	10 Mbps.
4.	ศูนย์อ่อนนุช	ศูนย์เงินสด	บมจ. ธนาคารกรุงไทย สาขาอ่อนนุช เลขที่ 1642 ถ. สุขุมวิท 77 แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10260	10 Mbps.	10 Mbps.

- คุณไตรจักร ญานะนันท์
- คุณสันติวงศ์ สหายรักษ์
- คุณสุริยงค์ คุณพิทักษ์ไทยบุณย์

ประธานกรรมการ
กรรมการ
กรรมการ

**KTBS**

ลำดับ	สถานที่ติดตั้งวงจร	ประเภท	ที่อยู่	ความเร็ว วงจรหลัก	ความเร็ว วงจรสำรอง
5.	ศูนย์อุบลราชธานี	ศูนย์เงินสด	บมจ. ธนาคารกรุงไทย สาขาอุบลราชธานี (ชั้น 1) เลขที่ 632 หมู่ที่ 25 ถ. ชยางกูร ต. ขามใหญ่ อ. เมือง จ. อุบลราชธานี 34000	10 Mbps.	10 Mbps.
6.	ศูนย์อุดรธานี	ศูนย์เงินสด	บมจ. ธนาคารกรุงไทย สาขาอุดรธานี (ชั้น 1) เลขที่ 189/16 ถ. อุดรอุษณีย์ ต. หมาแข้ง อ. เมือง จ. อุดรธานี 41000	10 Mbps.	10 Mbps.
7.	ศูนย์นครราชสีมา	ศูนย์เงินสด	บมจ. ธนาคารกรุงไทย สาขาสานแยกปักธงชัย (ชั้น 3) เลขที่ 1457/1 ถ. มิตรภาพ ต. ในเมือง อ. เมือง จ. นครราชสีมา 30000	10 Mbps.	10 Mbps.
8.	ศูนย์ขอนแก่น	ศูนย์เงินสด	บมจ. ธนาคารกรุงไทย สาขาศรีจันทร์ (ชั้น 1) เลขที่ 21/5 ม. 4 ถ. ศรีจันทร์ ต. ในเมือง อ. เมือง จ. ขอนแก่น 40000	10 Mbps.	10 Mbps.
9.	ศูนย์เพชรบุรี	ศูนย์เงินสด	บมจ. ธนาคารกรุงไทย สาขาพระนครศรี (ชั้น 3) เลขที่ 2 หมู่ 1 ต. ไธสม์ อ. เมือง จ. เพชรบุรี 76000	10 Mbps.	10 Mbps.
10.	ศูนย์สุราษฎร์ธานี	ศูนย์เงินสด	บมจ. ธนาคารกรุงไทย สาขาถนนศรีวิชัย (ชั้น 1) เลขที่ 67/83 ถ. ศรีวิชัย ต. มะขามเตี้ย อ. เมือง จ. สุราษฎร์ธานี 84000	10 Mbps.	10 Mbps.
11.	ศูนย์สงขลา	ศูนย์เงินสด	บมจ. ธนาคารกรุงไทย สาขาราษฎร์ยินดี (ชั้น 1) เลขที่ 59 ถ. ราษฎร์ยินดี ต. หาดใหญ่ อ. หาดใหญ่ จ. สงขลา 90110	10 Mbps.	10 Mbps.
12.	ศูนย์เชียงใหม่	ศูนย์เงินสด	บมจ. ธนาคารกรุงไทย สาขาช่วงสิงห์ (ชั้น 3) เลขที่ 30/1 ถ. โชตนา ต. ข้างเมือก อ. เมือง จ. เชียงใหม่ 50300	10 Mbps.	10 Mbps.
13.	ศูนย์พิษณุโลก	ศูนย์เงินสด	บมจ. ธนาคารกรุงไทย สาขานนสิงห์วัฒน์ (ชั้น 1) เลขที่ 114 ถ. สิงห์วัฒน์ ต. ในเมือง อ. เมือง จ. พิษณุโลก 65000	10 Mbps.	10 Mbps.
14.	ศูนย์อ่างทอง	ศูนย์เงินสด	บมจ. ธนาคารกรุงไทย สาขาวิเศษชัยชาญ (ชั้น 3) เลขที่ 204/1 หมู่ 7 ถ. โพธิ์พระยา- ท่าเรือ ต. ศาลเจ้าโรงทอง อ. วิเศษชัยชาญ จ. อ่างทอง 14110	10 Mbps.	10 Mbps.
15.	ศูนย์นครสวรรค์	ศูนย์เงินสด	บมจ. ธนาคารกรุงไทย สาขาปากน้ำโพธิ์ เลขที่ 1009/22 หมู่ 9 ถ. พหลโยธิน ต. นครสวรรค์ตก อ. เมือง จ. นครสวรรค์ 60000	10 Mbps.	10 Mbps.
16.	ศูนย์นครปฐม	ศูนย์เงินสด	บมจ. ธนาคารกรุงไทย สาขาพระประโทน (ชั้น 1) เลขที่ 240/1 หมู่ 5 ถ. เพชรเกษม ต. ธรรมศาลา อ. เมือง จ. นครปฐม 73000	10 Mbps.	10 Mbps.

1. คุณไตรจักร ญานะนันท์
2. คุณสันติวงศ์ สหายภิรักษ์
3. คุณสุริยงค์ คุณทิพย์โพธิ์

ประธานกรรมการ
กรรมการ
กรรมการ

**KTBS**

ลำดับ	สถานที่ติดตั้งวงจร	ประเภท	ที่อยู่	ความเร็ว วงจรหลัก	ความเร็ว วงจรสำรอง
17.	ศูนย์นครศรีธรรมราช	ศูนย์เงินสด	บมจ. ธนาคารกรุงไทย สาขานครศรีธรรมราช (ชั้น 1) เลขที่ 1452 ถ. ปากนคร ต. ท่าวัง อ. เมือง จ. นครศรีธรรมราช 80000	10 Mbps.	10 Mbps.
18.	ศูนย์ภูเก็ต	ศูนย์เงินสด	บมจ. ธนาคารกรุงไทย สาขานนเทพ กระษัตรี (ชั้น 1) เลขที่ 19 หมู่ 6 ถ. เทพ กระษัตรี ต. รัชฎา อ. เมือง จ. ภูเก็ต 83000	10 Mbps.	10 Mbps.
19.	ศูนย์ปัตตานี	ศูนย์เงินสด	บมจ. ธนาคารกรุงไทย สาขาเจริญประดิษฐ์ ชั้น 3 เลขที่ 23/1 ถ. หนองจิก ต. สะบารัง อ. เมือง จ. ปัตตานี 94000	10 Mbps.	10 Mbps.
20.	ศูนย์อารีย์	ศูนย์เงินสด	บมจ. ธนาคารกรุงไทย สาขาซอยอารีย์ 344-350 ถ.พหลโยธิน แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กทม. 10400	10 Mbps.	10 Mbps.
21.	ศูนย์พะเยา	ศูนย์เงินสด	บมจ. ธนาคารกรุงไทย สาขาดอกคำใต้ (ชั้น 3) เลขที่ 313 หมู่ 10 ถ. พะเยา-เชียงใหม่ ต. ดอนศรีชุม อ. ดอกคำใต้ จ. พะเยา 56120	10 Mbps.	10 Mbps.
22.	ศูนย์บางขุนนท์ 2	สำนักงาน	เลขที่ 150/28 อ. บางขุนนท์ แขวงบางขุน นท์ เขตบางกอกน้อย กรุงเทพฯ 10700	10 Mbps.	-
23.	ศูนย์อ่อนนุช 2	สำนักงาน	ศูนย์แทนเนอร์บริเวณลานจอดรถ ซอยอ่อนนุช 37 ตรงกับ บมจ. ธนาคารกรุงไทย สาขาอ่อนนุช ถ. สุขุมวิท 77 แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10260	10 Mbps.	-
24.	ศูนย์สุราษฎร์ธานี 2	สำนักงาน	138 หมู่ที่ 1 ถ. วัดโพธิ์ - บางใหญ่ ต. มะขามเตี้ย อ. เมือง จ. สุราษฎร์ธานี 84000	10 Mbps.	-
25.	ศูนย์นครสวรรค์ 2	สำนักงาน	เลขที่ 1009/22 หมู่ 9 ถ. พหลโยธิน ต. นครสวรรค์ตก อ. เมือง จ. นครสวรรค์ 60000	10 Mbps.	-
26.	ศูนย์พะเยา 2	สำนักงาน	เลขที่ 313 หมู่ 10 ถ. พะเยา - เชียงคำ ต. ดอนศรีชุม อ. ดอกคำใต้ จ. พะเยา 56120	10 Mbps.	-
27.	ศูนย์ภูเก็ต 2	สำนักงาน	เลขที่ 19 หมู่ 6 ถ. เทพกระษัตรี ต. รัชฎา อ. เมือง จ. ภูเก็ต 83000	10 Mbps.	-
28.	ศูนย์นครศรีธรรมราช 2	สำนักงาน	เลขที่ 1452 ถ. ปากนคร ต. ท่าวัง อ. เมือง จ. นครศรีธรรมราช 80000	10 Mbps.	-
29.	ศูนย์สงขลา 2	สำนักงาน	อาคารพาณิชย์ 3 ชั้น เลขที่ 26 ซอยเคหะโต ตำบลหาดใหญ่ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 90410	10 Mbps.	-

1. คุณไตรจักร ญานะนันท์
2. คุณเส้นดวงศ์ สหายรักษ์
3. คุณสุริยงค์ ศุภกิจภักย์ไทยดย์

ประธานกรรมการ
กรรมการ
กรรมการ

KTBS
Page 17 of 45
KTBS GENERAL SERVICES AND SECURITY UNIT

**KTBS**

ลำดับ	สถานที่ติดตั้งวงจร	ประเภท	ที่อยู่	ความเร็ว วงจรหลัก	ความเร็ว วงจรสำรอง
30.	ศูนย์เพชรบุรี 2	สำนักงาน	เลขที่ดิน 325 หน้าสำรวจ 806 ตำบลไร่ส้ม อำเภอเมืองเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี	10 Mbps.	-
31.	ศูนย์เชียงใหม่ 2	สำนักงาน	เลขที่ 20/1 ซอย 8 ถนนโชตนา ตำบลช้างเผือก อำเภอเมือง จ.เชียงใหม่	10 Mbps.	-
32.	ศูนย์ขอนแก่น 2	สำนักงาน	เลขที่ 21/5 ม. 4 ถ. ศรีจันทร์ ต. ในเมือง อ. เมือง จ. ขอนแก่น 40000	10 Mbps.	-
33.	ศูนย์อ่างทอง 2	สำนักงาน	294/1 หมู่ 7 ต.ศาลเจ้าโรงทอง อ.วิเศษชัย ชาญ จ. อ่างทอง 14110	10 Mbps.	-
34.	ศูนย์ CCC ระยอง	สำนักงาน	ศูนย์จัดการขนัตถระยอง. 40 หมู่ที่ 3 ถ. สุขุมวิท ต.เนินพระ อ.เมือง จ.ระยอง 21000	10 Mbps	10 Mbps
35.	ปากซอยลาดพร้าว 106	สำนักงาน	ซอยลาดพร้าว 106 (บุญอุดม 1) แขวง พลับพลว เขตวังทองหลาง กรุงเทพมหานคร 10310	10 Mbps	
36.	จุดบริการ ATM จันทบุรี	จุดเติมเงิน พิเศษ	บมจ. ธนาคารกรุงไทย สาขาจันทบุรี (ชั้น 3) เลขที่ 94/14 ถ. ท่าแฉลบ ต. ตลาด อ. เมือง จ. จันทบุรี 22000	10 Mbps.	-
37.	จุดบริการ ATM นราธิวาส	จุดเติมเงิน พิเศษ	บมจ. ธนาคารกรุงไทย สาขานราธิวาส (ชั้น 1) เลขที่ 337 ถ. ภูผากักดี ต. บางนาถ อ. เมือง จ. นราธิวาส 96000	10 Mbps.	-
38.	จุดบริการ ATM แม่ฮ่องสอน	จุดเติมเงิน พิเศษ	บมจ. ธนาคารกรุงไทย สาขาแม่ฮ่องสอน เลขที่ 39 ถ. สิงหนาทบำรุง ต. จอมคำ อ. เมือง จ. แม่ฮ่องสอน 58000	10 Mbps.	-
39.	จุดบริการ ATM น่าน	จุดเติมเงิน พิเศษ	บมจ. ธนาคารกรุงไทย สาขาน่าน ชั้น 3 เลขที่ 284 ถ. สุนันทราช ต. ในเวียง อ. เมือง จ. น่าน 55000	10 Mbps.	-
40.	จุดบริการ ATM ห้วย เหียง	จุดเติมเงิน พิเศษ	บมจ. ธนาคารกรุงไทย สาขาต๋อง (ชั้น 1) เลขที่ 150 ถ. กันตัง ต. ห้วยเหียง อ. เมือง จ. ต๋อง 92000	10 Mbps.	-
41.	จุดบริการ ATM สกลนคร	จุดเติมเงิน พิเศษ	บมจ. ธนาคารกรุงไทย สาขาเจริญเมือง เลขที่ 326 ถ. เจริญเมือง ต. ราชูเชิงชุม อ. เมือง จ. สกลนคร 47000	10 Mbps.	-
42.	จุดบริการ ATM นครพนม	จุดเติมเงิน พิเศษ	บมจ. ธนาคารกรุงไทย สาขานครพนม เลขที่ 113/1 ถ. นิติโย ต. ในเมือง อ. เมือง จ. นครพนม 48000	10 Mbps.	-
43.	จุดบริการ ATM สมุย	จุดเติมเงิน พิเศษ	บมจ. ธนาคารกรุงไทย สาขาบางรักษ์ (ชั้น 2) เลขที่ 23/304-306 หมู่ 4 ต. บ่อผุด	10 Mbps.	-

1. คุณไตรจักร ญาณะนันท์
2. คุณสันทิวงศ์ สหายักษ์
3. คุณสุริยงค์ ศุภพิทักษ์ไพฑูริย์

.....
 A.A.

ประธานกรรมการ
 กรรมการ
 กรรมการ

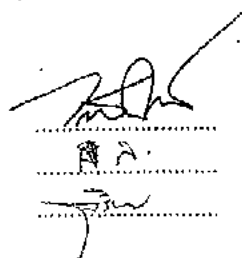
KTBS Page 18 of 45
 บริษัทบริการโทรคมนาคม จำกัด (มหาชน)
 KTS (COMMUNICATIONS SERVICES AND SOLUTIONS) CO., LTD.

**KTBS**

ลำดับ	สถานที่ติดตั้งวงจร	ประเภท	ที่อยู่	ความเร็ว วงจรหลัก	ความเร็ว วงจรสำรอง
			อ. เกาะสมุย จ. สุราษฎร์ธานี 84320		
44.	จุดบริการ ATM พะงัน	จุดเติมเงิน พิเศษ	บมจ. ธนาคารกรุงไทย สาขาเกาะพะงัน (ชั้น 2) เลขที่ 44/67 หมู่ 1 ถ. ห้องศาลา- โลกหล้า ต. เกาะพะงัน อ. เกาะพะงัน จ. สุราษฎร์ธานี 84321	10 Mbps.	-
45.	จุดบริการ ATM กาญจนบุรี	จุดเติมเงิน พิเศษ	320/5 ถนนแสงชูโต ตำบลท่ามะขาม อำเภอ เมือง จังหวัดกาญจนบุรี 71000	10 Mbps.	-
46.	อาคารปทุมวัน	อาคาร	บมจ.ธนาคารกรุงไทย เลขที่ 887 ถ.พระรามที่ 1 แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน กทม ติดตั้งที่บริเวณห้องเครื่อง ชั้น 4	10 Mbps.	-
47.	อาคารสุขุมวิท	อาคาร	อาคาร 1 เลขที่ 35 ถนนสุขุมวิท แขวง คลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110	25 Mbps.	-
48.	อาคารนานาชาติ	อาคาร	อาคารนานาชาติ ชั้น 1 เลขที่ 35 ถ. สุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110	25 Mbps.	-
49.	อาคารสวนมะลิ	อาคาร	20 ยุค 2 แขวง วัดเทพศิรินทร์ เขต ป้อม ปราบศัตรูพ่าย กรุงเทพมหานคร 10100	10 Mbps.	-
50.	บมจ.ธนาคารกรุงไทย สะพานขาว	อาคาร	เลขที่ 230 ชั้น 5 ถนนหลานหลวง แขวงคลองมอฬาร เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย กรุงเทพมหานคร 10110	10 Mbps.	-
51.	อาคารเพชรบุรีตัดใหม่ A	อาคาร	อาคารธนาคารกรุงไทย สาขาทนเพชรบุรีตัด ใหม่ ชั้น 4 เลขที่ 2259 ถ.เพชรบุรีตัดใหม่ แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร 10310	10 Mbps.	-
52.	อาคารถนนศรีอยุธยา	อาคาร	513 ถนนศรีอยุธยา แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ	10 Mbps.	-
53.	อาคารศูนย์ฝึกอบรม	อาคาร	89 หมู่ 17 ต. หมู่สี่ ปากช่อง นครราชสีมา 30130	25 Mbps.	-
54.	อาคาร เอส.เอ็ม.ทาว เวอร์	อาคาร	977/3 ถนนพหลโยธิน แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร 10400	50 Mbps.	-
55.	สำนักงานใหญ่ ลาดพร้าว 106	สำนักงาน	เลขที่ 96/12 ซอยลาดพร้าว 106 (บุญอุดม 1) แขวงพลับพลา เขตวังทองหลาง กรุงเทพมหานคร 10310	500Mbps	250 Mbps

***สถานที่ติดตั้งวงจรสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตาม KTBS แจ้ง

1. คุณโตวจักร์ ญาณะนันท์
2. คุณสันติวงศ์ สหายักษ์
3. คุณสุริยงค์ กุ๊กพิทักษ์ใหญ่



5. ระยะเวลาดำเนินการ

เดือนมีนาคม 2565- เดือนมิถุนายน 2567

6. ระยะเวลาส่งมอบของงานหรือโครงการ

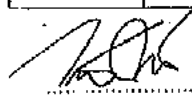
6.1 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องส่งมอบระบบ Cloud Computing ของระบบงานของบริษัท KTBS ตามข้อกำหนดคุณลักษณะภายในวันที่ 1 กรกฎาคม 2565

6.2 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องทำการย้ายระบบ Cloud Computing พร้อมทดสอบการใช้งานให้แล้วเสร็จภายในวันที่ 15 มิถุนายน 2565

6.3 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งมอบรายงานการให้บริการเข้าบริการระบบ Cloud Computing ประจำงวด ภายใน 15 วันทำการของเดือนถัดไป ในรูปแบบเอกสารจำนวน 1 ชุด และดิจิทัลไฟล์ในแผ่นซีดีหรือดีวีดีจำนวน 1 ชุดหรือ Flash Drive ดังนี้

งวดที่	ระยะเวลาให้บริการ
1	วันที่ 1 - 31 กรกฎาคม 2565
2	วันที่ 1 - 30 สิงหาคม 2565
3	วันที่ 1 - 30 กันยายน 2565
4	วันที่ 1 - 31 ตุลาคม 2565
5	วันที่ 1 - 30 พฤศจิกายน 2565
6	วันที่ 1 - 31 ธันวาคม 2565
7	วันที่ 1 - 31 มกราคม 2566
8	วันที่ 1 - 28 กุมภาพันธ์ 2566
9	วันที่ 1 - 31 มีนาคม 2566
10	วันที่ 1 - 30 เมษายน 2566
11	วันที่ 1 - 31 พฤษภาคม 2566
12	วันที่ 1 - 30 มิถุนายน 2566
13	วันที่ 1 - 31 กรกฎาคม 2566
14	วันที่ 1 - 30 สิงหาคม 2566
15	วันที่ 1 - 30 กันยายน 2566
16	วันที่ 1 - 31 ตุลาคม 2566
17	วันที่ 1 - 30 พฤศจิกายน 2566
18	วันที่ 1 - 31 ธันวาคม 2566
19	วันที่ 1 - 31 มกราคม 2567
20	วันที่ 1 - 28 กุมภาพันธ์ 2567
21	วันที่ 1 - 31 มีนาคม 2567
22	วันที่ 1 - 30 เมษายน 2567
23	วันที่ 1 - 31 พฤษภาคม 2567
24	วันที่ 1 - 30 มิถุนายน 2567

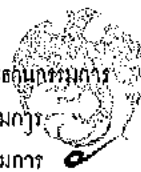
1. คุณไตรจักร ญาณะนันท์
2. คุณสันติวงศ์ สุนทรักษ์
3. คุณสุริยงค์ สุภาพิทักษ์ปัญญา



 ส.อ.

 สุริยงค์

ประสิทธิ์กมลกุล
 กรรมการ
 กรรมการ





บริษัท KTBSG จะดำเนินการชำระเงินเป็นรายงวด หลังจากที่เกิดคณะกรรมการตรวจรับเรียบร้อยแล้วตามจำนวนปรากฏตามรายงานการใช้งานของระบบ Cloud Computing ตลอดระยะเวลาของอายุสัญญา

8.1 หากผู้ให้เช่าส่งมอบงานตามสัญญาให้ บริษัท KTBGSล่าช้ากว่ากำหนดเวลา ไม่ว่ากรณีใดๆ เว้นแต่เหตุสุดวิสัย ผู้ให้เช่าตกลงยินยอมให้ บริษัท KTBGS คิดค่าปรับเป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ 1.0 ของมูลค่าสัญญารวม แต่จะต้องไม่ต่ำกว่าวันละ 100.00 บาท

8.3 หากผู้ให้เช่าไม่สามารถให้บริการระบบสื่อสารข้อมูลได้ ทำให้ความสามารถใช้งานต่ำกว่า SLA ที่กำหนดให้คิดค่าปรับเท่ากับจำนวนเงินของราคาค่าเช่ารายเดือนของระบบเครือข่าย ที่ไม่สามารถใช้งานได้ แต่ละรายวงจร หากด้วย 30

9.1 ผู้ให้เช่าจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของ ระบบ Cloud Computing ที่ให้บริการ หรือใช้งานไม่ได้ หรือไม่สามารถทำงานได้ตามที่กำหนด โดยมีใช้ความผิดของบริษัท KTBGS ผู้ให้เช่าจะต้องจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้อยู่ใน สภาพใช้งานได้ดีดังเดิม ตามเงื่อนไขใน ข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ จากบริษัท KTBGS และ จะต้องไม่ทำให้ระบบงานหยุดชะงัก หรือเกิดความเสียหายแก่ทางบริษัท KTBGS

9.3 ในการตัดสินใจการเสนอราคา หรือในการทำสัญญาบริษัท KTBSG มีสิทธิ์ให้ผู้เข้าแข่งขันแจ้งข้อเท็จจริงสภาพ ฐานะ หรือข้อเท็จจริงอื่นใดที่เกี่ยวข้องกับผู้ให้เข้าได้ บริษัท KTBSG มีสิทธิ์ที่จะไม่รับราคาหรือไม่ทำสัญญาหากหลักฐานดังกล่าวไม่มีความเหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

9.5 ในกรณีที่ปรากฏข้อเท็จจริงภายหลังจากการเสนอราคา ว่าผู้ให้เข้าที่มีสิทธิได้รับการคัดเลือกตามที่ได้ประกาศรายชื่อไว้ เป็นผู้เสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือเป็นผู้เสนอราคาที่เกี่ยวข้องกันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม บริษัท KTBGS มีอำนาจที่จะตัดรายชื่อบริษัทผู้เสนอราคาที่มีสิทธิได้รับการคัดเลือกดังกล่าวออกจากการประกาศรายชื่อ และ บริษัท KTBGS จะลงโทษผู้เสนอราคารายนั้นเป็นครั้งงาน

- 



KTBCS Page 21 of 45



KTBS

9.6 ในกรณีที่หาก บริษัท KTBS เห็นว่า การยกเลิกการจัดหาด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ที่ได้ดำเนินการไปแล้วจะเป็นประโยชน์แก่บริษัท KTBS อย่างยิ่ง บริษัท KTBS มีอำนาจยกเลิกการจัดหาด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ดังกล่าวได้

9.7 การพิจารณาตัดสินการเสนอราคาครั้งนี้ บริษัท KTBS จะพิจารณาตามวิธีของ บริษัท KTBS และผลการตัดสินของบริษัท KTBS ถือเป็นเด็ดขาด

9.8 หากบริษัท KTBS พบหรือทราบเมื่อใดก็ตามว่า ผู้ให้เข้ามีเจตนาที่จะบิดเบี่ยง บิดเบือน หรือพยายามให้บริษัท KTBS เข้าใจผิดไปจากความจริง หรือสมรู้ร่วมคิดกันในการเสนอราคาครั้งนี้ บริษัท KTBS จะพิจารณาตัดสินสิทธิในการเข้าเสนอราคา หรือยกเลิกสัญญาที่ได้ทำไว้กับผู้เสนอราคา และ/หรือ เรียกค่าเสียหายจากการกระทำดังกล่าวได้สุดแล้วแต่บริษัท KTBS จะเห็นสมควร

9.9 ผู้ให้เข้าต้องเสนอราคาหลังจากครบสัญญาแล้ว โดยหากบริษัท KTBS มีความประสงค์ที่จะเช่าระบบต่อภายใต้เงื่อนไขการให้บริการที่เสนอ ผู้เสนอราคาต้องยินยอมให้บริษัท KTBS ต่อสัญญาเช่า ปีต่อปี (โดยการต่อสัญญาเช่ารวมแล้วไม่เกิน 3 ปี)

10. กำหนดยื่นราคา

ยื่นราคาไม่น้อยกว่า 180 วัน นับแต่วันยื่นข้อเสนอ

11. หลักเกณฑ์การพิจารณา

ใช้เกณฑ์ราคา

12. วงเงินในการจัดหา

รวมเป็นเงิน 13,353,600.00 บาท(รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%)

13. หลักประกันการเสนอราคา

การซื้อหรือการจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ให้มีการวางหลักประกันเสนอราคา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใด ดังนี้

13.1 เช็คหรือตราฟัฟที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราฟัฟหลังวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราฟัฟนั้น ชำระต่อเจ้าหน้าที่หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน 3 วันทำการ

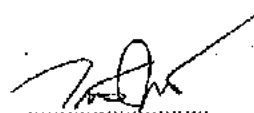
13.2 หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศ ตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

13.3 พันธบัตรรัฐบาลไทย

13.4 หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการค้าพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอนำเช็คหรือตราฟัฟที่ธนาคารสั่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้กับบริษัท KTBS ตรวจสอบความถูกต้อง

1. คุณไตรจักร ญานะนันท์
2. คุณสันติวงศ์ สหายรักษ์
3. คุณสุริยงค์ สุภาพพิชัยบุญ


.....
.....
.....

ประธานกรรมการ
กรรมการ
กรรมการ

กรรมการ


Page 22 of 45
KTBS CENTRAL SERVICES AND CONSULTING CO., LTD.



KTBSGS

14. การจัดทำสัญญา

ผู้ชนะการเสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย จะต้องทำสัญญากับบริษัท KTBSGS ภายใน 5 วันทำการ นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งจากบริษัท KTBSGS

15. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่น ๆ

15.1 เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อหรือจ้างครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณของบริษัท KTBSGS

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อบริษัท KTBSGS ได้รับอนุมัติเงินงบประมาณของบริษัท KTBSGS แล้วเท่านั้น

15.2 บริษัท KTBSGS อาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากบริษัท KTBSGS ไม่ได้

(1) บริษัท KTBSGS ไม่ได้รับการอนุมัติเงินงบประมาณที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับอนุมัติเงินงบประมาณ แต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อหรือจ้างครั้งนี้ต่อไป

(2) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือจ้างหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(3) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่บริษัทหรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

(4) กรณีอื่นในพยานองเดียวกับ (1) (2) หรือ (3) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

16. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อหรือจ้าง ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายหรือผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

17. การรับฟังความคิดเห็น

ผู้ประกอบการสามารถเสนอแนะความคิดเห็นเกี่ยวกับร่างขอบเขตของงานฉบับนี้ ได้ที่

ชื่อผู้ประสานงาน : คุณณัฐดี สัมภาพอคำ

โทรศัพท์ : 0-2791-4640

E-mail : nallthavadi.Samphaopha@ktbgs.co.th

ทั้งนี้ ในการเสนอแนะความคิดเห็น ผู้เสนอแนะต้องเปิดเผยชื่อ และที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้ให้บริษัท KTBSGS ทราบด้วย

1. คุณไตรจักร ญานะนันท์

2. คุณสันติวงศ์ สหายรักษ์

3. คุณศุริยงค์ ศุกดิหิทธิชัยบุญชัย


.....
A.P.
.....
.....


ประธานกรรมการ
กรรมการ
กรรมการ


Page 23 of 45
KTBSGS
KTBSGS



KTBS

18. ผู้ประสานงาน

ผู้ยื่นข้อเสนอ สามารถติดต่อสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม และประสานงานด้านต่างๆ ได้จากผู้ประสานงาน ดังนี้

18.1 กระบวนการจัดซื้อ เช่น เรื่อง TOR, คุณเจริญดี สำเภพอคำ
ขั้นตอนการจัดซื้อหา, การจัดทำสัญญา

0-2791-4840

Email : natthavadi.Samphaophoca@ktbs.co.th

เป็นต้น

18.2 กระบวนการการส่งมอบงาน,
การตรวจรับมอบงาน เป็นต้น

คุณมินตรา เย็นแก้ว

0-2791-9814

Email : mintra.yenkaew@ktbs.co.th

18.3 ผู้รับผิดชอบโครงการ
(Project Manager)

คุณสุริยงต์ สุภพิทักษ์ไพบุลย์

0-2791-9917

Email: Suriyong.supapitakpalboon@ktbs.co.th

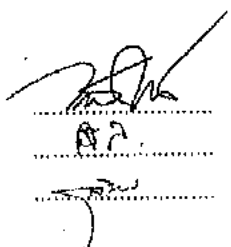
19. เอกสารแนบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ภาคผนวก 1 เอกสารเสนอราคาต่อหน่วย

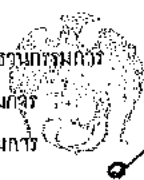
ภาคผนวก 2 ตารางเปรียบเทียบคุณลักษณะ

DRAFT

1. คุณไตรจักร ญานะนันท์
2. คุณสันติวงศ์ สหายรักษ์
3. คุณสุริยงต์ สุภพิทักษ์ไพบุลย์



ประธานกรรมการ
กรรมการ
กรรมการ



KTBS
Page 24 of 45
บริษัท สหพัฒนพิบูล จำกัด (มหาชน)
112 ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10130
TEL: 0-2654-1111 FAX: 0-2654-1112
E-MAIL: info@ktbs.co.th

ภาคผนวก 1
เอกสารเสนอราคาต่อหน่วย

วันที่

เรียน คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
เรื่อง อัตราค่าเช่าบริการระบบ Cloud Computing

ตามที่ บริษัท/ ร้าน/ หจก. ได้เข้าร่วมเสนอราคาให้บริการเช่า
ระบบ Cloud Computing ไว้ต่อบริษัท รักษาความปลอดภัย กรุงเทพมหานคร จำกัด นั้น
บริษัท/ ร้าน/ หจก. ขอแจ้งอัตราค่าเช่า โดยมีรายละเอียด ดังนี้
2.1 ราคาเช่าบริการระบบ Cloud Computing

ลำดับ	รายการ	ราคาต่อเดือน (บาท)	รวมเป็นเงิน (บาท)
1	วันที่ 1 - 31 กรกฎาคม 2565		
2	วันที่ 1 - 30 สิงหาคม 2565		
3	วันที่ 1 - 30 กันยายน 2565		
4	วันที่ 1 - 31 ตุลาคม 2565		
5	วันที่ 1 - 30 พฤศจิกายน 2565		
6	วันที่ 1 - 31 ธันวาคม 2565		
7	วันที่ 1 - 31 มกราคม 2566		
8	วันที่ 1 - 28 กุมภาพันธ์ 2566		
9	วันที่ 1 - 31 มีนาคม 2566		
10	วันที่ 1 - 30 เมษายน 2566		
11	วันที่ 1 - 31 พฤษภาคม 2566		
12	วันที่ 1 - 30 มิถุนายน 2566		
13	วันที่ 1 - 31 กรกฎาคม 2566		
14	วันที่ 1 - 30 สิงหาคม 2566		
15	วันที่ 1 - 30 กันยายน 2566		
16	วันที่ 1 - 31 ตุลาคม 2566		
17	วันที่ 1 - 30 พฤศจิกายน 2566		
18	วันที่ 1 - 31 ธันวาคม 2566		
19	วันที่ 1 - 31 มกราคม 2567		
20	วันที่ 1 - 28 กุมภาพันธ์ 2567		
21	วันที่ 1 - 31 มีนาคม 2567		
22	วันที่ 1 - 30 เมษายน 2567		

- คุณไตรจักร ญานะนันท์
- คุณสันติพงศ์ สหายักษ์
- คุณสุริยงค์ ศุภพิทักษ์ใหญ่

ประธานกรรมการ
กรรมการ
กรรมการ

**KTBS**

ลำดับ	รายการ	ราคาต่อเดือน (บาท)	รวมเป็นเงิน (บาท)
23	วันที่ 1 – 31 พฤษภาคม 2567		
24	วันที่ 1 – 30 มิถุนายน 2567		
รวมเป็นเงิน			
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% เป็นเงิน			
รวมเป็นเงินทั้งสิ้น			

(.....)

ซึ่งเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มรวมทั้งภาษีอากรอื่น และค่าใช้จ่ายทั้งปวง ไว้ด้วยแล้ว

2.2 ตารางราคาค่าเช่าบริการระบบ Cloud Computing ในกรณีที่บริษัท KTBS มีความต้องการเช่าระบบเพิ่ม (บาท : ไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)

ลำดับ	รายการ	ราคาบริการ รายเดือน (รวม)	ราคาบริการ รายปี (รวม)	หมายเหตุ
1	ค่าเช่าบริการระบบ Cloud Computing (Main Site)			
1.1	vCPU 1 Cores			
1.2	vMemory 1 GB			
1.3	vStorage 1 GB			
2	เช่าวงจรสื่อสารข้อมูล			
2.1	ความเร็ว 10 Mbps			
2.2	ความเร็ว 25 Mbps			
2.3	ความเร็ว 50 Mbps			
3	ค่าเช่าพื้นที่วางเครื่องแม่ข่าย			
3.1	ขนาด 1 U			

ทั้งนี้ ในกรณีที่ได้รับการคัดเลือกให้เข้าทำสัญญา บริษัท/ ร้าน/ หจก.

ยินยอมให้บริษัท รักษาความปลอดภัย กรุงเทพมหานคร บริการ จำกัด นำเอกสารฉบับนี้ รวมไว้เป็นเอกสารประกอบสัญญาเช่า

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ลงชื่อ

(.....)

ผู้มีอำนาจลงนามพร้อมประทับตรา (ถ้ามี)

1. คุณไพรัชกร ญานะนันท์
2. คุณสันติวงศ์ สหายรักษ์
3. คุณสุวิทย์ ศุภพิทักษ์ไพฑูริย์


.....
.....
.....

ประธานกรรมการ
กรรมการ
กรรมการ

KTBS Page 26 of 45
บริษัท KTBS จำกัด
KTBS General Services and Technology Co., Ltd.



KTBSGS

ลำดับ	คุณลักษณะตามที่ KTBSGS กำหนด	คุณลักษณะของผู้ยื่นข้อเสนอ
	SYSTEM • ISO/IEC 27701:2019 PRIVACY INFORMATION MANAGEMENT SYSTEM	
1.9	มีระบบเว็บแอปพลิเคชันไฟร์วอลล์ (Web Application Firewall) จำนวน 1 ระบบ ที่มีคุณสมบัติไม่ด้อยกว่าข้อกำหนดดังต่อไปนี้ - สามารถทำหน้าที่ตรวจสอบและป้องกันความปลอดภัยให้กับ Web Application Server - เป็น Hardware Appliance หรือ Virtual Appliance ที่ทำหน้าที่เป็นเว็บแอปพลิเคชันไฟร์วอลล์โดยเฉพาะและในกรณีที่เสนอเป็นระบบ Virtual Appliance จะต้องมีส่วนประกอบแอปพลิเคชัน (Server) และซอฟต์แวร์ (Software) ต่างๆ ที่รองรับการติดตั้งใช้งานระบบ Virtual Appliance ได้หรือเป็นระบบ Software As a Service ที่ให้บริการ Web Application Firewall - เป็นระบบที่มี Throughput สำหรับ Layer 7 Web Application Firewall Performance ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 100 Mbps สามารถรองรับการใช้งานโปรโตคอล HTTP และ HTTPS ได้เป็นอย่างดี และรองรับการทำ SSL Inspection - สามารถตรวจสอบและป้องกันภัยคุกคามและการโจมตีแบบต่างๆ ได้อย่างอิงตาม OWASP TopTen 2013 ได้อย่างน้อย - สามารถจัดเก็บ Event Log ไว้ภายในตัวระบบหรือส่งออกไปยังระบบเก็บ Log ภายนอกได้ - สามารถเรียนรู้ (Learn) รูปแบบการใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application Structure) และพฤติกรรมการใช้งานของผู้ใช้งาน (User Behavior) เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาป้องกัน Web Server จากการโจมตีได้	

1. คุณไพรัชกร ญาณะนันท์
2. คุณสันติวงศ์ สหทัยรักษ์
3. คุณสุริยงค์ ศุภพิทักษ์ไพฑูริย์

.....
 B.A.

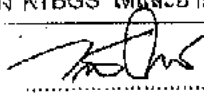
ประธานกรรมการ
 กรรมการ
 กรรมการ

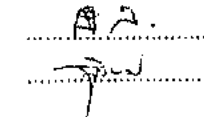
KTBSGS
 Page 28 of 45
 บริษัท KTBSGS จำกัด
 KTBSGS INFORMATION AND SECURITY CO., LTD.

**KTBS**

ลำดับ	คุณลักษณะตามที่ KTBS กำหนด	คุณลักษณะของยูนิทเสนอ
1.10	ศูนย์ข้อมูลคอมพิวเตอร์ (Data Center) หลักต้องตั้งอยู่ภายในประเทศไทย	
1.11	จัดเก็บข้อมูลการจราจรตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 อันได้แก่ ข้อมูลที่เข้าและออกจากระบบคอมพิวเตอร์เสมือนสำหรับให้บริการระบบ Cloud Computing	
1.12	ผู้ให้เช่าต้องสามารถให้บริการได้อย่างต่อเนื่องโดยมีระดับของการให้บริการ (Service Level Agreement) ไม่ต่ำกว่า 99.90% ต่อเดือน หรือหยุดให้บริการได้ (Down Time) ไม่เกิน 44 นาทีต่อเดือนในบริการระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนและจะต้องมีเจ้าหน้าที่ดูแลการให้บริการทุกวัน ตลอด 24 ชั่วโมง 7 วันต่อสัปดาห์	
1.13	มาตรฐานศูนย์ข้อมูลสำหรับให้บริการ ระบบ Cloud Computing ได้แก่ 8. เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง (Generator) 9. ระบบสำรองไฟอัตโนมัติ (UPS) แบบ N+1 10. ระบบปรับอากาศ แบบ N+1 11. ภายในศูนย์คอมพิวเตอร์ต้องมีการติดตั้งระบบดับเพลิงอัตโนมัติ 12. ภายในศูนย์คอมพิวเตอร์ต้องมีการติดตั้งระบบตรวจจับควันไฟความไวสูง 13. ภายในศูนย์คอมพิวเตอร์ต้องมีการติดตั้งระบบตรวจจับและแจ้งเตือนการรั่วซึมของน้ำ 14. มีกล้องวงจรปิดตรวจสอบการเข้าออกศูนย์คอมพิวเตอร์พร้อมทั้งเก็บข้อมูลย้อนหลังไม่น้อยกว่า 90 วัน	
1.14	ผู้ให้เช่าต้องทำการทดสอบ Vulnerability Assessment กับระบบทุกระบบของ KTBS จำนวน 26 IPs ไม่น้อยกว่า 2 ครั้งต่อปี	
2. ศูนย์คอมพิวเตอร์สำรอง และกู้คืนระบบ (Disaster Recovery Site)		
2.1	จัดเตรียมศูนย์คอมพิวเตอร์สำรอง (Disaster Recovery Site) เพื่อรองรับกรณีศูนย์คอมพิวเตอร์หลัก (Main Site) เกิดภัยพิบัติไม่สามารถใช้งานได้ โดยในกรณีย้ายไปใช้งานศูนย์คอมพิวเตอร์สำรอง (Disaster Recovery Site) ให้มีวงจรสื่อสารรองรับการเข้าถึงระบบงานของ KTBS ได้และย้ายกลับมา	

- คุณไตรจักร ญากะนันท์
- คุณสันติวงศ์ สหะรักษ์
- คุณสุวิชัย ศุภพิทักษ์ใหญ่





ประธานกรรมการ
 กรรมการ
 กรรมการ

KTBS Page 29 of 45
 บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน)
 270 หมู่ 10 ต.บางพลีใหญ่ อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ 10540



ลำดับ	คุณลักษณะตามที่ KTBS กำหนด	คุณลักษณะของผู้ยื่นข้อเสนอ
	ที่ศูนย์คอมพิวเตอร์หลัก (Main Site) หลังจากที่คุณยหลักใช้งานได้ปกติ	
2.2	ศูนย์คอมพิวเตอร์สำรองต้องตั้งอยู่ต่างอาคารและสถานที่กับศูนย์คอมพิวเตอร์ข้อมูลหลัก	
2.3	ผู้ให้เช่าต้องรับประกันข้อมูลสูญหาย (Recovery Point Objective: RPO) ของเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนไม่เกิน (RPOs) 24 ชั่วโมง กรณีดำเนินการย้ายเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนจากศูนย์ข้อมูลหลัก ไปยังศูนย์ข้อมูลสำรอง และดำเนินการย้ายเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนจากศูนย์ข้อมูลสำรอง กลับไปที่ศูนย์ข้อมูลหลัก	
2.4	ผู้ให้เช่าต้องรับประกันระยะเวลาที่ต้องการให้ระบบกลับมาใช้งานได้ (Recovery Time Objective: RTO) โดยต้องดำเนินการย้ายเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนจากศูนย์ข้อมูลหลัก ไปยังศูนย์ข้อมูลสำรองให้มีสถานะปกติได้ไม่เกิน (RTOs) 24 ชั่วโมง และผู้ยื่นข้อเสนอต้องดำเนินการย้ายเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนจากศูนย์ข้อมูลสำรอง กลับไปที่ศูนย์คอมพิวเตอร์หลักให้มีสถานะปกติได้ไม่เกิน (RTOs) 24 ชั่วโมง	
2.5	ผู้ให้เช่าต้องสนับสนุนบริษัท KTBS ในการทดสอบระบบ DRP ได้ไม่น้อยกว่าปีละ 1 ครั้ง	
3. รายงานประจำงวด		
3.1	ผู้ให้เช่าจะต้องส่งมอบรายงานการให้บริการเช่าบริการระบบ Cloud Computing ภายใน 15 วันทำการของเดือนถัดไป ในรูปแบบเอกสารจำนวน 1 ชุด และดิจิทัลไฟล์ในแผ่นซีดีหรือดีวีดีหรือ Flash Drive จำนวน 1 ชุด	
3.2	รายงานสรุปเกณฑ์การรับประกันการให้บริการ (Service Level Agreement: SLA)	
3.3	รายงานแสดงปริมาณการใช้งานในระดับเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือน และแบบภาพรวม	
3.4	รายงานแสดงภาพรวมปริมาณการใช้งานเครือข่าย (Network Utilization)	
3.5	รายงานการทดสอบสถานการณ์ใช้งานระบบสำรองข้อมูล (ถ้ามี)	

1. คุณไพจิตร ญานะนันท์
2. คุณสันติวงศ์ ตหาวัณย์
3. คุณสุริยงค์ คุณพิทักษ์ไพญญ์

A. A.
.....

ประธานกรรมการ
กรรมการ
กรรมการ

Page 30 of 45
บริษัท เคทีบีเอส จำกัด
KTBS GENERAL SERVICES AND SECURITY CO., LTD.



ลำดับ	คุณลักษณะตามที่ KTBS กำหนด	คุณลักษณะของผู้ยื่นข้อเสนอ
3.6	รายงานแสดงสถานะการทำงานของระบบรักษาความปลอดภัยคอมพิวเตอร์เสมือน ในรูปแบบกราฟแสดงปริมาณการใช้งาน	
4. รายละเอียดคุณสมบัติคอมพิวเตอร์เสมือน (Virtual Machine: VM)		
4.1	มีขนาดหน่วยประมวลผลรวมเสมือน (Virtual CPU: VCPU), มีหน่วยความจำเสมือน (Virtual Memory: VRAM) และมีหน่วยจัดเก็บข้อมูลเสมือน (Virtual Storage: Vstorage) จำนวนตามตาราง ข้อ 5 ข้อกำหนดรายละเอียดคุณสมบัติคอมพิวเตอร์เสมือน	
4.2	มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลเสมือน (Virtual Storage: Vstorage) แบบ SSD หรือดีกว่า	
4.3	มีอุปกรณ์ส่วนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับหน่วยประมวลผลรวมเสมือนและหน่วยจัดเก็บข้อมูลเสมือน ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่แพร่หลาย เชื่อถือได้ ระดับสากล เช่น IBM, HP, DELL, SUN, Cisco, EMC, Netapp, Nutanix	
4.4	ระบบปฏิบัติการเสมือน (Virtualization Platform) ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ VMware	
4.5	สามารถติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows, Server, Linux, ได้	
4.6	มีระบบป้องกันการบุกรุกเครือข่าย (Firewall) เพื่อป้องกันการบุกรุก	
4.7	สามารถทำการ Migrate VM ไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์หลักโดยไม่มีผลกระทบต่อการทำงาน และไม่ต้องปิดการทำงานของโปรแกรมที่ทำงานบนเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนสามารถทำการ Migrate Storage ของคอมพิวเตอร์เสมือน (VM) จาก Storage Array เครื่องหนึ่งไปยัง Storage Array อีกเครื่องหนึ่ง ในขณะที่คอมพิวเตอร์เสมือน (VM) กำลังทำงานอยู่ได้ โดยไม่มีผลกระทบต่อการทำงาน และไม่ต้องปิดการทำงานของโปรแกรมที่ทำงานบนเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือน	
4.8	มีระบบบริหารจัดการและเข้าถึงหน้า Console ของเครื่องแม่ข่ายเสมือนผ่านเว็บ	
4.9	ผู้ให้เช่าต้องจัดเตรียม Private IP และ Public IP ให้สำหรับระบบทุกระบบของ KTBS	

1. คุณไดเรกเตอร์/คุณะนันท์
2. คุณสันติวงศ์ สหายักษ์
3. คุณสุริยงค์ คุณพิทักษ์ใหญ่

.....

ประธานกรรมการ
 กรรมการ
 กรรมการ

**KTBS**

ลำดับ	คุณลักษณะตามที่ KTBS กำหนด	คุณลักษณะของผู้ยื่นข้อเสนอ
4.10	มีส่วนทำหน้าที่เป็น Web Load Balance เพื่อกระจายการทำงานของ VM	
4.11	มีศูนย์รับแจ้งเหตุ ผ่านทางโทรศัพท์ และ E-Mail ได้ทุกวันไม่เว้นวันหยุดราชการ ตลอด 24 ชั่วโมง	
4.12	ผู้ยื่นข้อเสนอต้องให้บริการสำรองข้อมูล (On Site Backup) แบบรายวัน วันละ 1 ชุด รวมทั้ง รายสัปดาห์และรายเดือน	
4.13	สถานที่จัดเก็บสำรองข้อมูลจากข้อ 4.12 ต้องตั้งอยู่ต่างอาคารและสถานที่กับศูนย์ข้อมูลหลัก	
5. รายละเอียดคุณสมบัติเครือข่าย		
5.1 รายละเอียดคุณสมบัติเครือข่ายวงจรรสื่อสารและอินเทอร์เน็ต		
5.1.1	ผู้ให้เช่าจะต้องดำเนินการจัดหาตู้สายบริการอินเทอร์เน็ตสำหรับการใช้งานของสำนักงานใหญ่และสาขา ความเร็วไม่น้อยกว่า 500 Mbps/500Mbps.(Domestic 500Mbps. / International 500Mbps.)	
5.1.2	ผู้ให้เช่าจะต้องดำเนินการจัดหา และติดตั้งอุปกรณ์สื่อสารที่เกี่ยวข้องกับการเข้าสู่สายบริการอินเทอร์เน็ตในครั้งทั้งหมด	
5.1.3	ผู้ให้เช่าต้องมีเครื่องมือในการให้ทาง KTBS บริการจัดการเข้าถึง Website (Web Content Filtering)	
5.1.4	Service Level Agreement (SLA) ไม่น้อยกว่าเท่ากับร้อยละ 99.00 ต่อเดือน	
5.2 รายละเอียดคุณสมบัติชุดวงจรรสาขา		
5.2.1	ผู้ให้เช่าต้องเป็นผู้ที่ดำเนินการจัดหางจรสื่อสารสัญญาณติดตั้งอุปกรณ์สื่อสารที่เกี่ยวข้องพร้อมทั้งดูแลบำรุงรักษาวงจรดังกล่าวให้ครบถ้วนตามรายการวงจรสื่อสารสัญญาณทุกประเภทที่จัดหาในครั้งนี้	
5.2.2	ผู้ให้เช่าต้องจัดให้มีระบบการแจ้งเหตุขัดข้องของวงจรสื่อสาร และวงจรอินเทอร์เน็ตผ่านระบบ SMS หรือ E-mail ตลอดระยะเวลาสัญญา	
5.2.3	Service Level Agreement (SLA) 1. วงจรของสาขา ในกรณีที่มี วงจรหลัก และวงจรสำรอง SLA ของวงจรหลัก รวมวงจรสำรอง รวมอุปกรณ์เข้า ไม่น้อยกว่าเท่ากับร้อยละ 99.00 ต่อเดือน ต่อสาขา	

1. คุณไตรจักร ภาณุะนันท์
2. คุณสันติวงศ์ สยามรักษ์
3. คุณสุริยศักดิ์ สุภพิทักษ์โพธิ์

.....
 ๑๒
 ๓๒๖

ประธานกรรมการ

กรรมการ

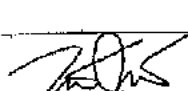
กรรมการ

KTBS
 Page 32 of 45
 บริษัท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน)
 KTBS (Public) ๒๐๑๖-๒๐๑๘ (ปี ๑๖-๑๘) ๑๖-๑๘

**KTBS**

ลำดับ	คุณลักษณะตามที่ KTBS กำหนด	คุณลักษณะของผู้ยื่นข้อเสนอ
	2. วงจรของสาขา ในกรณีที่มี วงจรหลัก เพียงวงจรเดียว SLA ของวงจร รวมอุปกรณ์เช่า ไม่น้อยกว่า เท่ากับร้อยละ 99.00 ต่อเดือน ต่อวงจร	
5.3	รายละเอียดคุณสมบัติของวงจรหลัก	
5.3.1	วงจรหลักที่เสนอต้องเป็นบริการสื่อสารข้อมูล ความเร็วสูงด้วยเทคโนโลยี MPLS (Multi Protocol Label Switching) รองรับการใช้งาน IP Protocol สามารถใช้งานในรูปแบบ Multimedia ทั้งข้อมูล ภาพ และเสียง ความเร็ว ตามที่บริษัท KTBS กำหนด	
5.3.2	ผู้ให้เช่าต้องมี interface แบบ Ethernet ตามที่บริษัท KTBS กำหนด แต่ทั้งนี้ผู้ให้เช่าจะต้องไม่นำเทคโนโลยีแบบ ADSL มาให้บริการ	
5.4	รายละเอียดคุณสมบัติของวงจรสํารอง	
5.4.1	วงจรสํารองที่เสนอต้องเป็นวงจรประเภท 4G Service พร้อมอุปกรณ์สื่อสารปลายทาง เชื่อมต่อด้วย เทคโนโลยี MPLS (Multi Protocol Label Switching) รองรับการใช้งาน IP Protocol สามารถใช้งานในรูปแบบ Multimedia ทั้งข้อมูล ภาพ และเสียง ความเร็ว ตามที่บริษัท KTBS กำหนด	
5.5	สนับสนุนการทำ Logical interface แบบ Virtual-Ethernet (VE) interface ได้เป็นอย่างดี	
5.6	สนับสนุนการทำงาน IPSec VPN, GRE VPN ได้เป็นอย่างดี	
5.7	สนับสนุนการทำงาน IEEE 802.1Q และ VLAN management ได้เป็นอย่างดี	
5.8	ผู้ให้เช่าต้องมี interface แบบ Ethernet ตามที่บริษัท KTBS กำหนด และรองรับการส่งข้อมูลไม่จำกัด	
5.9	ผู้ให้เช่าต้องจัดให้มีคู่สายที่ให้บริการที่เสนอเพิ่ม ในกรณีที่บริษัท KTBS แจ้งเพิ่มจำนวนการใช้บริการ โดยเป็นอัตราค่าบริการ และเงื่อนไขเดียวกันกับราคาที่เสนอ ตลอดอายุสัญญา โดยระยะเวลาการให้บริการให้สิ้นสุดในวันเดียวกันกับวันที่สิ้นสุดสัญญาหลักหรือตามที่ KTBS กำหนด	

1. คุณไตรจักร ญานะนันท์
2. คุณสันติวงศ์ สหะรักษ์
3. คุณสุริยงค์ ทุกทิทักษ์ไพบุณย์



 ส.ค.

 7

ประธานกรรมการ
 กรรมการ
 กรรมการ

KTBS
 33'61'45"
 บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน)
 218 CHULACHALABRANCH AND SECURITY CO., LTD.



KTBS

ลำดับ	คุณลักษณะตามที่ KTBS กำหนด	คุณลักษณะของผู้ยื่นข้อเสนอ
5.10	กรณี KTBS มีการเปลี่ยนอุปกรณ์ Network ผู้ให้เช่าต้องดำเนินการปรับเปลี่ยน Interface ของผู้ให้บริการให้เป็นตาม Interface ของอุปกรณ์ของบริษัท KTBS ให้แล้วเสร็จภายในเวลา 7 วัน นับจากได้รับแจ้งจาก บริษัท KTBS รวมทั้งต้องเดินสายภายในสำนักงานและทำการเชื่อมต่ออุปกรณ์ต่าง ๆ เข้าด้วยกันจนระบบเครือข่ายของ KTBS สามารถใช้งานได้ตามปกติ และผู้ให้เช่าต้องไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติมจาก KTBS นอกจากนี้ค่าบริการที่จ่ายเป็นรายเดือนผู้ให้เช่าต้องจัดทำ และส่งมอบทะเบียนหมายเลขวงจรทั้งหมดในสัญญาให้กับทาง KTBS	
5.11	ผู้ให้เช่าต้องมีศูนย์รับแจ้งเหตุขัดข้องและพร้อมปฏิบัติงานในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับระบบเครือข่ายของคู่สายวงจรเช่าทุกประเภทตลอด 24 ชั่วโมงโดยไม่มีวันหยุด	
5.12	กรณีที่มีการย้ายจุดใช้งานของสาขาหรืออาคาร ทางผู้ให้เช่าต้องดำเนินการย้ายจุดใช้งานโดยไม่มีค่าใช้จ่ายในการย้าย	
5.13	เป็นวงจรที่มีอัตราการรับส่งข้อมูล ซาเข้าและขาออกที่เท่ากัน (Symmetric)	
5.14	เป็นวงจรประเภท Point-to Multipoint ทั้งวงจรที่หนึ่งและวงจรที่สอง	
5.15	เป็นวงจรที่สามารถจัดลำดับความสำคัญของข้อมูลได้ (Quality of Services)	
5.16	การเชื่อมต่อเข้ากับสำนักงานใหญ่ ของ KTBS กำหนดให้มีช่องสัญญาณ อย่างน้อยจำนวน 2 วงจรๆ โดยวงจรหลักมีขนาด 500 Mbps และวงจรสำรองมีขนาด 250 Mbps โดยสามารถทำงานคู่ขนานพร้อมกันได้โดยแบ่งตามความต้องการของบริษัท KTBS , มีการเชื่อมต่อแบบ Gigabit Port, ต้องสามารถรองรับมาตรฐาน IEEE 802.1Q หรือ 801.1Q In Q	
5.17	จุดที่เชื่อมต่อ (Link) ต้องสนับสนุน Routing Protocol ที่ใช้ Technology แบบ Multicast เช่น OSPF และ Unicast เช่น BGP V4	

1. คุณไตรจักร ภูวนะเนห์
2. คุณสันติพงศ์ หนองรักษา
3. คุณสุริยงค์ คุณพิทักษ์โพธิ์

.....
 ๒๙

ประธานกรรมการ
 กรรมการ
 กรรมการ

KTBS Page 24 of 45
 บริษัท KTBS จำกัด
 KTBS CENTRAL SERVICES AND SECURITY CO., LTD.

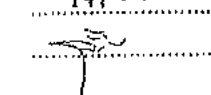
**KTBS**

ลำดับ	คุณลักษณะตามที่ KTBS กำหนด	คุณลักษณะของผู้ยื่นข้อเสนอ
5.18	กรณีสาขาที่มี 2 วงจร วงจรที่ 1 ต้องสามารถทำงานร่วมกันกับวงจรที่ 2 ของสาขาได้อย่างมีประสิทธิภาพตลอดเวลา และหากวงจรที่ 1 หรือวงจรที่ 2 ของสาขาเกิดขัดข้องต้องสามารถทำงานทดแทนกันได้	
5.19	ผู้ให้เข้าต้องจัดหาอุปกรณ์ Router ที่สาขา ให้มีคุณสมบัติดังนี้ 1. ต้องสามารถเชื่อมต่อและทำงานร่วมกับระบบเครือข่ายเดิมที่ใช้รูปแบบการสื่อสารข้อมูล (Protocol) แบบ MPLS, TCP/IP ได้อย่างมีประสิทธิภาพ 2. มีอัตราการรักษาข้อมูล ขาดหายและขาดออกที่เท่ากัน (Symmetric) 3. ต้องมีพอร์ต 10/100BASE-T จำนวนไม่น้อยกว่า 4 พอร์ต โดยทุกพอร์ตสามารถทำ Auto-Crossover (MDI-MDIX) ได้ 4. สามารถทำ VLAN ตามมาตรฐาน 802.1Q, 802.1P ได้ 5. รองรับการทำ IPSEC VPN เข้ารหัสแบบ AES256 6. อุปกรณ์ที่เสนอต้องผ่านการรับรองตามมาตรฐานความปลอดภัย FCC, UL เป็นอย่างน้อย 7. ผู้ให้เข้าต้องทำการติดตั้งพร้อม Configure อุปกรณ์ให้สามารถใช้งานได้ตามที่ KTBS กำหนด	
5.20	ผู้ให้เข้าต้องจัดหาอุปกรณ์พร้อมติดตั้ง Switch ที่สาขา ให้มีคุณสมบัติดังนี้ 1. มีพอร์ต Ethernet แบบ 10/100/1000Base-T อย่างน้อย 24 พอร์ต 2. พอร์ต Ethernet สามารถทำ Auto-Crossover (MDI-MDIX) ได้ 3. เป็น Managed Switch ที่ทำงานใน Layer 2 ได้เป็นอย่างน้อย 4. สามารถทำ VLAN ตามมาตรฐาน IEEE 802.1Q ได้ 5. สามารถทำ Spanning Tree Protocol ตามมาตรฐาน IEEE 802.1d ได้เป็นอย่างน้อย 6. รองรับจำนวน MAC Address ได้อย่างน้อย 4,000 MAC Addresses 7. สามารถเข้าไปบริหารจัดการอุปกรณ์ด้วย CLI, SSH ได้เป็นอย่างน้อย	

1. คุณไตรจักร ญานะนันท์
2. คุณสันติวงศ์ สหายักษ์
3. คุณสุริยงค์ ศุภกิจทิพย์ไพบูลย์



 ส.ค.



ประธานกรรมการ
 กรรมการ
 กรรมการ

KTBS Page 35 of 45
 บริษัทรับซ่อมและติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย
 518 ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10130



KTBS

ลำดับ	คุณลักษณะตามที่ KTBS กำหนด	คุณลักษณะของผู้ยื่นข้อเสนอ
	8. ต้องผ่านการรับรองตามมาตรฐานความปลอดภัย FCC, UL เป็นอย่างน้อย 9. มี Power Supply เป็นแบบ Build-in ในตัวอุปกรณ์ 10. อุปกรณ์ที่เสนอต้องใช้งานกับระบบไฟฟ้าในประเทศไทยแบบ 220VAC 50Hz ได้ 11. ผู้ให้เช่าต้องทำการติดตั้งพร้อม Configure อุปกรณ์ ให้สามารถใช้งานได้ตามที่ KTBS กำหนด	
5.21	ผู้ให้เช่าต้องจัดเตรียมสายสัญญาณเพื่อเชื่อมต่อระหว่างอุปกรณ์วงจรสื่อสาร อุปกรณ์ Router และ อุปกรณ์ switch ในสาขา	
5.22	ในกรณีที่มีการใช้งานอุปกรณ์ Switch ในสาขา มากกว่า 1 ตัว ผู้ให้เช่าจะต้องเป็นผู้จัดเตรียม SFP สำหรับการเชื่อมต่อระหว่างอุปกรณ์ Switch	
6. รายละเอียดคุณสมบัติของซอฟต์แวร์ระบบความปลอดภัยสำหรับเครื่องแม่ข่ายและเครื่องลูกข่าย		
6.1	จัดเตรียมและติดตั้งสำหรับเครื่องแม่ข่ายและเครื่องลูกข่ายไม่น้อยกว่า 700 เครื่อง	
6.2	สามารถป้องกันอันตรายที่มาทางเว็บไซต์ต่าง ๆ (Web-Based Threats) โดยการใช้ Web Reputation ได้	
6.3	สามารถป้องกัน Malware, Trojans, Worms, Spyware, Ransomware, Malicious scripts และ Fileless Malware ได้	
6.4	สามารถตรวจสอบไวรัสคอมพิวเตอร์โดยอาศัยการใช้ข้อมูล anti-malware signature หรือ pattern ได้	
6.5	สามารถทำ Machine Learning เพื่อป้องกัน Unidentified Threats และ Zero-day Attacks	
6.6	มีความสามารถในการกำหนดการอนุญาตบนอุปกรณ์ Device Control โดยสามารถกำหนดสิทธิ์การใช้งานแบบ Full Access , Read ให้กับอุปกรณ์ USB ได้	
6.7	สามารถทำการ Update ฐานข้อมูลจากเครื่องแม่ข่ายหรือจาก Cloud ของผลิตภัณฑ์ได้โดยตรงกรณีที่มีการนำเครื่องลูกข่ายไปใช้งานนอกระบบเครือข่ายและสามารถทำการฐานข้อมูลไวรัสแบบ Incremental ได้เพื่อลดจำนวนขนาดการ Download ฐานข้อมูล	
6.8	สามารถทำการแจ้งเตือนผู้ดูแลระบบในกรณีที่เกิดข้อผิดพลาด	

1. คุณไตรภพ ญาณะนันท์
2. คุณศิวะพงศ์ สนายรักษ์
3. คุณสุริยศักดิ์ สุทธิพิทักษ์ไพฑูริย์

ประธานกรรมการ
กรรมการ
กรรมการ

KTBS
Page 36 of 45
KTBS MANAGER, SUPERVISOR AND SERVICE CO., LTD.



ลำดับ	คุณลักษณะตามที่ KTBS กำหนด	คุณลักษณะของผู้ยื่นข้อเสนอ
	Virus หรือ Spyware ได้	
6.9	แพลตฟอร์มเป็นลักษณะของ Software-as-a-Service ที่ hosted และ managed ผ่าน cloud	
6.10	สามารถติดตั้งและใช้งานได้บนระบบปฏิบัติการ อย่างน้อยบน Windows 7SP1, Windows 8.1 และ Windows 10 ทั้งแบบ 32 บิต หรือ 64 บิต รวมถึง macOS สำหรับเครื่องแม่ข่ายและเครื่องลูกข่ายไม่น้อยกว่า 700 เครื่อง	
6.11	สามารถป้องกันอันตรายที่มาทางเว็บไซต์ต่าง ๆ (Web-Based Threats) โดยการใช้ Web Reputation ได้	
6.12	สามารถป้องกัน Malware, Trojans, Worms, Spyware, Ransomware, Malicious scripts และ Fileless Malware ได้	
6.13	สามารถตรวจสอบไวรัสคอมพิวเตอร์ โดยอาศัยการใช้ข้อมูล anti-malware signature หรือ pattern ได้	
6.14	สามารถทำ Machine Learning เพื่อป้องกัน Unidentified Threats และ Zero-day Attacks ด้วยรูปแบบดังต่อไปนี้	
6.15	เปรียบเทียบ Unknown File กับ Malware Modeling	
6.16	เปรียบเทียบ Unknown Process กับ Behavioral Malware Modeling	
6.17	สามารถทำ Behavior Monitoring เพื่อป้องกัน Ransomware รวมทั้งสามารถ Backup และ Restore ไฟล์ที่ถูกเข้ารหัสอย่างอัตโนมัติ เพื่อป้องกันการสูญเสียของข้อมูลได้	
6.18	สามารถป้องกันการถอดถอนซอฟต์แวร์ของเครื่องลูกข่าย โดยการเข้ารหัสผ่าน (Agent self-protection) ได้	
6.19	สามารถป้องกันช่องโหว่ (Vulnerability protection) ก่อนที่จะสามารถติดตั้ง Patch จริงได้	
6.20	สามารถทำ Device Control เพื่อควบคุมการเข้าถึงผ่าน USB storage devices, Network drives, Mobile devices, CD/DVD และ Floppy disks เป็นต้น	
6.21	สามารถอนุญาต (Allow) และ ปิดการใช้ (Block) ของ Application จากการใช้ Application name หรือ	

1. คุณไตรจักร สุวณะนันท
2. คุณสันติวงศ์ สหราษฎร์
3. คุณสุริยงค์ คุณพิทักษ์ไพฑูริย์

ประธานกรรมการ
กรรมการ
กรรมการ



ลำดับ	คุณลักษณะตามที่ KTBS กำหนด	คุณลักษณะของผู้ยื่นข้อเสนอ
	Application reputation list, File paths, Hash values และ Certificates รวมถึงสามารถควบคุมการใช้งาน Application (Application Control) ด้วยการกำหนดนโยบายจาก Application Category, Vendor และ Version ได้	
6.22	ผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอต้องอยู่ในกลุ่ม Leader ของรายงาน Gartner Magic Quadrant and Endpoint Protection Platforms 2020	
7. พื้นที่ให้บริการวางเครื่องฐานข้อมูล (Oracle Appliance)		
7.1	ผู้ให้เช่าจัดเตรียมพื้นที่การวางอุปกรณ์ภายในศูนย์ข้อมูลคอมพิวเตอร์ (Data Center) ขนาด 3 U	
7.2	ศูนย์ข้อมูลคอมพิวเตอร์ (Data Center) จะต้องได้รับมาตรฐาน ISO27001	
7.3	มี Power Supply 6 Amps / Power Outlet 6 Outlet	
7.4	มีระบบ Network เชื่อมต่อระบบ Cloud ไปยังเครื่องแม่ข่ายขนาดไม่น้อยกว่า 100 Mbps	
7.5	มีระบบควบคุมแรงดันไฟฟ้าและระบบสำรองไฟ	
7.6	เจ้าหน้าที่ Monitoring ตรวจสอบความผิดปกติ	
8. อุปกรณ์รักษาความปลอดภัยบนระบบ Cloud Computing ในระดับแอปพลิเคชัน (Virtual Next-Generation Firewall)		
8.1	ผู้เสนอราคาจะต้องทำการจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์รักษาความปลอดภัยบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในระดับแอปพลิเคชัน (Virtual Next-Generation Firewall) จำนวน 1 ชุด	
8.2	ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้จัดเตรียมคอมพิวเตอร์เสมือน (Virtual Machine: VM) เพื่อใช้ในการติดตั้งอุปกรณ์รักษาความปลอดภัยบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในระดับแอปพลิเคชัน (Virtual Next-Generation Firewall)	
8.3	ผู้เสนอราคาต้องติดตั้งอุปกรณ์ที่เสนอ พร้อมทั้งตั้งค่า Parameter ต่างๆ ของอุปกรณ์ ให้สามารถใช้งานได้ตามที่บริษัท KTBS กำหนด	
8.4	ผู้เสนอราคาต้องจัดเก็บข้อมูลการจราจรตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 อันได้แก่ ข้อมูลที่เข้าและ	

- คุณไพจิตร ญาณะนันท์
- คุณสันติวงศ์ สหราชภัฏ
- คุณสุริยงค์ ศุภพิทักษ์ไพบุณย์

.....

ประธานกรรมการ
 กรรมการ
 กรรมการ



ลำดับ	คุณลักษณะตามที่ KTBS กำหนด	คุณลักษณะของผู้เสนอ
	ออกจากระบบคอมพิวเตอร์เสมือนสำหรับอุปกรณ์รักษาความปลอดภัยบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในระดับแอปพลิเคชัน (Virtual Next-Generation Firewall)	
8.5	ผู้เสนอราคาสามารถให้บริการ Service Level Agreement (SLA) ไม่น้อยกว่าเท่ากับร้อยละ 99.90 ต่อเดือนหรือหยุดให้บริการได้ (Down Time) ไม่เกิน 44 นาทีต่อเดือน	
8.6	ผู้เสนอราคาต้องมีศูนย์รับแจ้งเหตุขัดข้อง และจะต้องมีเจ้าหน้าที่พร้อมปฏิบัติงานในการแก้ไขปัญหาและดูแลการให้บริการทุกวัน ตลอด 24 ชั่วโมง 7 วันต่อสัปดาห์	
8.7	เป็นอุปกรณ์ Virtual Next-Generation Firewall ที่สร้างขึ้นเพื่อทำหน้าที่ตรวจจับและควบคุม Application, User, Content โดยเฉพาะ (Application Firewall) โดยแยกหน่วยประมวลผลสำหรับบริหารจัดการ (Management Plane) และ หน่วยประมวลผลสำหรับข้อมูล (Data Plane) แยกออกจากกันในตัวอุปกรณ์	
8.8	สามารถรองรับ Application Firewall Throughput ได้ไม่น้อยกว่า 2 Gbps และจำนวนเซสชันสูงสุด (Max Sessions) ได้ไม่น้อยกว่า 250,000 sessions และ New Sessions ไม่น้อยกว่า 15,000 ต่อวินาที	
8.9	สามารถติดตั้งในรูปแบบ Transparent Inline (Virtual Wire), Non-inline Monitoring (Tap), L2 และ L3 ได้พร้อมกันโดยไม่ต้องแบ่ง Virtual System	
8.10	รองรับมาตรฐาน 802.1Q VLAN tags ได้ไม่น้อยกว่า 4094 VLANs ต่อ Interface	
8.11	สามารถทำ Routing แบบ Static, RIP, BGP, OSPF, Multicast และ Policy Based Forwarding ได้เป็นอย่างดี	
8.12	สามารถทำ NAT (Network Address Translation) และ PAT (Port Address Translation) และสามารถทำ NAT64 ได้	
8.13	สามารถทำการตรวจสอบทราฟฟิคที่เข้ารหัส ด้วยการ ทำ SSL (ทั้ง Inbound และ Outbound) และ SSH Decryption ได้	

1. คุณไตรจักร ญาณะนันท์

2. คุณสันติวงศ์ สหายรักษ์

3. คุณสุริยงค์ คุณพิทักษ์ไพโรจน์

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ



ลำดับ	คุณลักษณะตามที่ KTBS กำหนด	คุณลักษณะของผู้ยื่นข้อเสนอ
8.14	สามารถทำงานร่วมกับระบบการพิสูจน์ตัวตน (Authentication Systems) ได้แก่ Active Directory, LDAP, RADIUS เพื่อทำการติดตามผู้ใช้ได้เป็นอย่างดี	
8.15	สามารถควบคุมประเภทของไฟล์ที่อนุญาตให้ดาวน์โหลดและอัปโหลดบนแต่ละ Application ได้ รวมทั้งสามารถป้องกันการรั่วไหลของข้อมูล (Data Filtering) ออกจากระบบเครือข่าย เช่น หมายเลขบัตรเครดิตรหัส และสามารถสร้างรูปแบบได้ตามความต้องการ	
8.16	สามารถรับ Syslog จากระบบที่มีอยู่ได้ เพื่อใช้ในการยืนยันตัวตน ของ User ที่ใช้งาน โดยรองรับทั้ง User Log-in และ User Log-out ได้ โดยสามารถทำได้บนตัวอุปกรณ์ Virtual Next-Generation Firewall ไม่ต้องมีระบบใดๆเพิ่มเติม	
8.17	มีระบบป้องกันภัยคุกคาม (Threat Prevention) โดยมี Threat Prevention Throughput ไม่น้อยกว่า 1 Gbps และสามารถป้องกันประเภท Vulnerability, Virus และ Spyware ได้ โดยสามารถมีการอัปเดต Signature ใหม่รูปแบบอัตโนมัติ	
8.18	มีระบบตรวจจับ Advanced Malware แบบ Cloud-Based และใช้เทคโนโลยีแบบ Sandbox เพื่อใช้ระบุ Malware ประเภทใหม่ (Zero-day Malware) ซึ่งไม่มีในฐานข้อมูลการบุกรุกโจมตีได้ รวมถึงสามารถสร้างรูปแบบการโจมตี (Signature) ดังกล่าวขึ้นมาเพื่อใช้ป้องกันระบบเครือข่ายได้โดยอัตโนมัติ และมี report พฤติกรรมการทำงานของ malware ดังกล่าวได้	
8.19	สามารถกำหนดนโยบายการเข้าถึง website (URL Filtering) สามารถติดตามและควบคุมการเข้าถึงเว็บได้ตาม Category และกำหนด Black list, White list ได้ รวมทั้งสามารถปรับแต่ง Custom Category ได้ตามต้องการ รวมทั้งต้องมีการจัด Category ให้แต่ละ Website ไม่น้อยกว่า 2 Category	
8.20	อุปกรณ์ที่นำเสนอต้องสามารถทำ IPsec VPN (Site to Site) โดยมี IPsec VPN Throughput ได้ไม่น้อยกว่า 1 Gbps	

1. คุณไดเรกเตอร์ ญานะนันท์
2. คุณสันติวงศ์ สหายรักษ์
3. คุณสุริยงค์ ศุกพิทักษ์ใหญ่

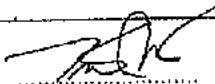
.....

ประธานกรรมการ
 กรรมการ
 กรรมการ



ลำดับ	คุณลักษณะตามที่ KTBS กำหนด	คุณลักษณะของผู้ยื่นข้อเสนอ
8.21	เรียกดูสรุปข้อมูลของ Data ในรูปแบบของกราฟฟิคได้ โดยสามารถ ปรับแต่งรายงานตามความต้องการ (Custom Report) และส่งออก (Export) ให้อยู่ในรูปแบบ PDF ได้เป็นอย่างดี พร้อมทั้งดึงเวลา ส่งรายงานผ่านทาง Email แบบอัตโนมัติได้ และสามารถทำรายงานต่าง ๆ อย่างน้อยดังนี้ a. Top Application, Application Category b. Top Source, User, Destination c. User activity report	
8.22	สามารถบริหารจัดการผ่านทาง Web User Interface และ Command Line Interface ได้	
8.23	สามารถทำ Firewall Policy Optimization หรือมีระบบวิเคราะห์ Log ด้วยการใช้ Machine Learning และแนะนำการสร้าง Security Policy ใหม่เพิ่มเติมจากการวิเคราะห์ Traffic logs ภายในองค์กร โดยมีความสามารถในการทำงานดังนี้ a. Architecture review b. System Health Check c. Configuration audit d. Configuration change implementation	
8.24	สามารถทำการติดตั้ง High Availability แบบ Active-Active และ Active-Passive ได้	
8.25	สามารถจัดเก็บบันทึกข้อมูลโดยส่ง Syslog, NetFlow และ SNMP ไปยังระบบจัดการเครือข่ายที่รองรับคุณสมบัติดังกล่าวได้	
8.26	ผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอจะต้องอยู่ใน Leader Quadrant ของ Gartner Magic Quadrant ด้าน Enterprise Network Firewalls ปี 2020	
9. อุปกรณ์รักษาความปลอดภัย (Firewall) สำหรับสำนักงานใหญ่		
9.1	เป็นอุปกรณ์ Appliance ที่ออกแบบขึ้นมาเฉพาะ เพื่อทำหน้าที่เป็น Next Generation Firewall และมีหน่วยประมวลผลเป็นแบบ SPU เพื่อทำหน้าที่สนับสนุนการทำงานของตัวอุปกรณ์	
9.2	อุปกรณ์ที่นำเสนอต้องอยู่ภายใต้ Gartner Magic Quadrant for Network Firewalls ในระดับ Leaders ปี 2020	

1. คุณไตรจักร ญาณะนันท์
2. คุณสันติวงศ์ สหายรักษ์
3. คุณสุริยงค์ ทุกพิทักษ์ใหญ่ชัย


.....
S S
.....
.....

ประธานกรรมการ
กรรมการ
กรรมการ



ลำดับ	คุณลักษณะตามที่ KTBS กำหนด	คุณลักษณะของผู้ยื่นข้อเสนอ
9.3	อุปกรณ์จะต้องมี Interface สำหรับเชื่อมต่อระบบเครือข่ายแบบ Gigabit Ethernet(RJ-45) ไม่น้อยกว่า 16 ช่อง, และ แบบ Gigabit Fiber (SFP) ที่รองรับการติดตั้ง SFP Transceivers ไม่น้อยกว่า 8 ช่อง และ แบบ Gigabit Fiber 10 GE (SFP+) ที่รองรับการติดตั้ง 10 GE SFP+ Transceivers ไม่น้อยกว่า 4 ช่องโดยทุก Interface จะต้องสามารถกำหนด (Interface Rule) เป็น LAN ,WAN หรือ DMZ ได้ และสามารถกำหนด (Interface Zone) ที่ผู้ดูแลระบบกำหนดขึ้นมาเอง ได้โดยอิสระ หรือ สามารถกำหนดให้เป็น Interface สำหรับทำ HA ได้	
9.4	มีความเร็วในการทำงาน Firewall Throughput (1518 Byte UDP) ไม่น้อยกว่า 27 Gbps	
9.5	สามารถรองรับการเชื่อมต่อพร้อมกัน (Concurrent Sessions) TCP ได้ไม่น้อยกว่า 3,000,000 Sessions	
9.6	สามารถตรวจสอบและป้องกันการโจมตีเครือข่ายประเภท IPS ที่มีความเร็วในการทำงาน Throughput ได้ไม่น้อยกว่า 5 Gbps และ มีค่า Threat Protection Throughput ไม่น้อยกว่า 3 Gbps	
9.7	สามารถทำการเชื่อมโยง IPsec VPN ซึ่งมีความเร็วในการทำงานไม่น้อยกว่า 13 Gbps	
9.8	สามารถทำการเชื่อมโยง SSL VPN จากเครื่อง Client ไม่น้อยกว่า 500 Users	
9.9	สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่าน Console และ Web Browser เช่น Firefox หรือ Google Chrome ได้	
9.10	สามารถสร้าง Firewall Policies ผสมผสานกันระหว่าง IP Address, User, NAT, Security Profile ภายใต้ Firewall Policies ในข้อเดียวกันได้	
9.11	สามารถตรวจจับและป้องกัน Virus ที่ผ่านมากับโปรโตคอล HTTP,IMAP,SMTP,POP3,MAPI และ FTP ได้	
9.12	สามารถทำงานในลักษณะ SD-Wan ที่ควบคุมเส้นทางของ Traffic ต่อไปนี้ได้อย่างน้อย	
9.13	Load Balancing จาก คุณภาพของ Link เช่น	

- คุณไตรจักร ญานะนันท์
- คุณสันติวงศ์ สหายรักษ์
- คุณสุริยงค์ คุณศิริทิพย์ ไทบุญย์

ประธานกรรมการ
กรรมการ
กรรมการ

**KTBS**

ลำดับ	คุณลักษณะตามที่ KTBS กำหนด	คุณลักษณะของผู้ยื่นข้อเสนอ
	Latency, Jitter, Packago Loss	
9.14	Load Balancing จาก Cloud Service เช่น Office 365	
9.15	สามารถป้องกัน Spam Email ด้วยวิธี IP address check, URL check และ Email checksum ได้	
9.16	อุปกรณ์ต้องมีระบบป้องกัน Web Application (Web Application Firewall)	
9.17	สามารถรองรับการทำงานกับ IPV6 ได้ดังนี้ Routing, Firewall, UTM, NAT64, NAT46, IPSec	
9.18	สามารถส่งข้อมูลขึ้นไปตรวจสอบความเสี่ยงในระบบ Sandbox Cloud เพื่อตรวจสอบ Unknow Malware ได้	
9.19	รองรับการตรวจสอบผู้ใช้งาน (User Authenticator) กับ Local User ภายในตัวอุปกรณ์เอง, LDAP และ Radius รวมถึงสามารถทำงานแบบ Single Sign-On กับฐานข้อมูลผู้ใช้งานแบบ Active Directory (AD) และ Radius ได้	
9.20	สามารถรองรับการทำงานแบบ Two Factor Authentication ได้โดยไม่ต้องติดตั้ง Token Server	
9.21	สามารถแบ่งระดับของผู้ดูแลระบบได้หลายระดับเพื่อความปลอดภัยของการจัดการอุปกรณ์ได้ Administrator Profile	
9.22	สามารถสร้างบัญชีผู้ใช้งาน (User Account) ประเภท Guest หรือ Temp User ที่มีรหัสผ่านแบบสุ่ม (Random Password) และสามารถพิมพ์บัญชีผู้ใช้งานดังกล่าวในรูปแบบตั๋ว (Ticket) ได้	
9.23	สามารถส่ง Log แบบ Syslog ตามมาตรฐาน RFC-3195 และ CEF ไปยัง Server ภายนอกได้มากกว่า 1 Server	
9.24	สามารถกำหนดช่วงเวลา Update Signature ใหม่ ได้อย่างน้อยทุกๆ 1 ชั่วโมง	
9.25	อุปกรณ์ต้องได้รับการรับรองจาก ICSA Labs ดังนี้	

1. คุณไดเรกต์ แอนะเนนซ์
2. คุณสันติวงศ์ สหราชักษ์
3. คุณสุริยงค์ ศุภพิทักษ์ไพบุลย์

.....

ประธานกรรมการ
 กรรมการ
 กรรมการ

KTBS Page 43 of 45
 บริษัท KTBS จำกัด
 KTBS GENERAL SERVICES AND SECURITY CO., LTD.



ลำดับ	คุณลักษณะตามที่ KTBS กำหนด	คุณลักษณะของผู้ยื่นข้อเสนอ
	Firewall, IPsec, IPS, Antivirus, SSL-VPN	
9.26	อุปกรณ์ที่นำเสนอต้องผ่านมาตรฐาน FCC และ UL	
9.27	ผู้ให้เข้าต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่าย อย่างเป็นทางการจากเจ้าของผลิตภัณฑ์	
9.28	ผู้ให้เข้าจะต้องดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ Firewall ที่ นำเสนอในโครงการนี้ให้สามารถใช้งานได้โดยมี รายละเอียดดังต่อไปนี้ 1) ติดตั้ง Firewall ให้กับทาง KTBS จำนวน 2 อุปกรณ์ ในรูปแบบ Active-Passive 2) NTP ที่ sync เวลา กับ NTP Server ของ KTBS 3) อุปกรณ์รองรับการทำงานกับ IPV6 ได้ดังนี้ Routing, Firewall, UTM, NAT64, NAT46, IPSec 4) อุปกรณ์สามารถแบ่งระดับของผู้ดูแลระบบได้ หลายระดับเพื่อความปลอดภัยของการจัดการ อุปกรณ์ได้ Administrator Profile 5) สามารถทำการเชื่อมต่อ SSL VPN จากเครื่อง Client ไม่น้อยกว่า 500 Users 6) สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่าน Console และ Web Browser เช่น Firefox หรือ Google Chrome ได้ 7) สามารถสร้าง Firewall Policies ผสมผสานกัน ระหว่าง IP Address, User, NAT, Security Profile ภายใต้ Firewall Policies ในข้อเดียวกัน ได้ 8) สามารถป้องกัน Spam Email ด้วยวิธี IP address check, URL check และ Email checksum ได้ 9) สามารถกำหนดช่วงเวลา Update Signature ใหม่ ได้อย่างน้อยทุก ๆ 1 ชั่วโมง 10) รองรับการตรวจสอบผู้ใช้งาน (User Authenticator) กับ Local User ภายในตัว อุปกรณ์เอง , LDAP และ Radius รวมถึง รองรับการทำงานแบบ Single Sign-On กับ ฐานข้อมูลผู้ใช้งานบน Active Directory (AD)	

1. คุณไตรจักร ญานะนันท์
2. คุณสันติวงศ์ สหายรักษ์
3. คุณสุริยงศ์ ศุภกิจกษัยไพบุณย์

ประธานกรรมการ
กรรมการ
กรรมการ



KTBS

ลำดับ	คุณลักษณะตามที่ KTBS กำหนด	คุณลักษณะของผู้ยื่นข้อเสนอ
	หรือ Radius ของทาง KTBS ได้ 11) สามารถส่ง Log แบบ Syslog ตามมาตรฐาน RFC-3195 และ CEF ไปยัง Server ภายนอก ได้มากกว่า 1 Server 12) ผู้ให้เข้าจะต้องทำการเดินสาย ดังต่อไปนี้ a. สำหรับการเดินทางระหว่างจุด ต้องเดินในเส้นที่ทาง KTBS ระบุไว้เท่านั้น b. สำหรับจุดที่มีการติดตั้งตู้ Rack ต้องติดตั้งในจุดที่ทาง KTBS ระบุไว้เท่านั้น c. ต้องดำเนินการจัดสายต่าง ๆ พร้อม Labeling ตามที่ทาง KTBS กำหนดให้เป็นระเบียบเรียบร้อย	

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแนบเอกสารประกอบพร้อมเอกสารในการยื่นข้อเสนอราคาให้ครบถ้วน โดยมีข้อและรุ่นตามที่เสนอหากแนบไม่ครบตามที่กำหนดหรือแจ้งเท็จ บริษัท KTBS สงวนลิขสิทธิ์จะไม่รับพิจารณาใดๆ ทั้งสิ้น

ลงชื่อ.....ผู้ยื่นข้อเสนอ

(.....)

ตำแหน่ง

1. คุณไตรจักร ญากะนันท์
2. คุณสันติวงศ์ สหายรักษ์
3. คุณสุริยงค์ ศุกพิทักษ์โพมูลย์


.....
.....
.....